

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING* (DLPS) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN *SELF-CONFIDENCE* PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS XI SMA**

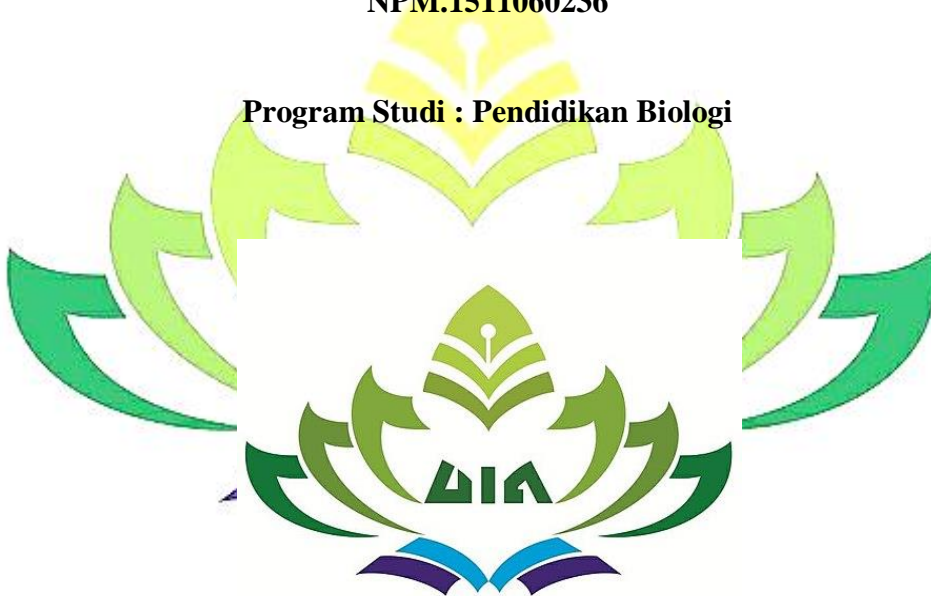
**SKRIPSI**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi  
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

**EVA YOLANDA**  
**NPM.1511060236**

**Program Studi : Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)**  
**RADEN INTAN LAMPUNG**  
**1440 H / 2019 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING* (DLPS) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN *SELF-CONFIDENCE* PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS XI SMA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi  
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

**EVA YOLANDA**  
**NPM.1511060236**

**Program Studi : Pendidikan Biologi**

**Pembimbing I : Dr. Hj. Rumadani Sagala, M.Ag**

**Pembimbing II : Aulia Novitasari, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1440 H / 2019 M**

## ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah saat ini sangat diperlukan peserta didik karena mampu membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dihadapi baik di sekolah maupun lingkungan luar. Selain itu *self-confidence* juga mempengaruhi prestasi yang dimiliki peserta didik. Fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik masih belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Salah satu faktor penyebab permasalahan tersebut adalah pembelajaran yang kurang memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik dalam menyelesaikan masalah, pendidik masih berperan sebagai pemberi informasi sepenuhnya.

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode penelitiannya adalah *quasi eksperimen*, dengan desain penelitian *Posttest-Only Control Group Design*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh kelas XI IPA SMA Negeri 3 Bandar Lampung. Sampel dalam penelitian ini adalah XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dan XI IPA 1 sebagai kelas kontrol yang mendapat perlakuan dengan menggunakan model *Direct Intruction*.

Berdasarkan analisis data menggunakan *MANOVA*, ditemukan hasil-hasil penelitian sebagai berikut. *Pertama*, model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Bandar Lampung ( $F = 6,109$ ;  $\text{sig} < 0,05$ ). *Kedua*, terdapat pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap *Self-Confidence* peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Bandar Lampung ( $F = 6,259$ ;  $\text{sig} < 0,05$ ). *Ketiga*, terdapat pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Bandar Lampung ( $F = 4,951$  ;  $\text{sig} < 0,05$ ).

**Kata Kunci:** *Double Loop Problem Solving*, Kemampuan Pemecahan Masalah, *Self-Confidence*







**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260*

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self-Confidence* Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA**

**Nama : Eva Yolanda**  
**NPM : 1511060236**  
**Prodi : Pendidikan Biologi**  
**Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

**Telah dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah**  
**Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

**Pembimbing I**

**Dr. Hj. Rumadani Sagala, M.Ag**  
**NIP.196002021986032001**

**Pembimbing II**

**Aulia Novitasari, M.Pd**  
**NIP.197505142008011009**

**Mengetahui,**  
**Ketua Prodi Pendidikan Biologi**

**Dr. Eko Kuswanto, M.Si**  
**NIP.197505142008011009**





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul **"Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self-Confidence* Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA."** disusun oleh : **Eva Yolanda, NPM : 1511060236, Prodi : Pendidikan Biologi**, telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal : **Jumat, 08 November 2019**.

**TIM MUNAQASAH**

**Ketua Sidang : Prof.Dr.H.Chairul Anwar, M.Pd** (.....)

**Sekretaris : Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd** (.....)

**Penguji Utama : Laila Puspita, M.Pd** (.....)

**Penguji I : Dr.Hj.Rumadani Sagala, M.Ag** (.....)

**Penguji II : Aulia Novitasari, M.Pd** (.....)

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Prof. Dr. H. Nirva Diana, M.Pd**  
**NIP.196408281988032002**



## MOTTO

لَهُ مُعَقِّبَتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ تَحَفُّظُونَهُ <sup>ق</sup>مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا  
بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ <sup>ق</sup>وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ <sup>ج</sup>وَمَا لَهُمْ مِّنْ

دُونِهِ <sup>ق</sup>مِنَ وَالٍ ﴿١١﴾

“Sesungguhnya allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum kaum itu sendiri mengubah apa yang ada pada diri mereka. Dan apabila allah mengkehendaki keburukan suatu kaum, maka tak ada yang bisa menolaknya dan tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia”.

(QS. Ar-Rad: 11).

Motivasi terbesar itu ada dalam dirimu sendiri.

Selaras dengan “Allah tidak akan merubah nasib seseorang terkecuali dia sendiri yang mengubahnya”.

Sukses itu ada didalam usahamu sendiri  
Karena usaha tidak akan mengkhianati hasil.



## PERSEMBAHAN

Dengan mengharapkan ridho Allah SWT yang telah memberikan bimbingan dan petunjuknya serta sholawat tanda cinta kepada Nabi Muhammad SAW, saya persembahkan karya kecil ini untuk:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ibunda Herlina dan Ayahanda Firamli yang senantiasa memberikan semangat, dorongan, dan mencurahkan segenap kasih sayang pada-ku, yang tak pernah lelah banting tulang dan berdo'a siang malam untuk keberhasilkanku.
2. Untuk kakak ku tersayang Angga Febri Sanjaya dan Dera Yulistyana yang menjadi panutan untukku dan selalu memberikan dorongan semangat untuk cita-cita setinggi mungkin. Untuk keponakan ku Adinda Azzahra yang selalu memberikan keceriaan pada ku saat rasa lelah menghampiriku.
3. Untuk teman sekaligus sahabat dari SMA Muhammad Iqbal yang selalu member dukungan dan support setiap rasa lelah menghampiri ku dan Almamater UIN Raden Intan Lampung.

## RIWAYAT HIDUP

Peneliti bernama Eva Yolanda, dilahirkan pada tanggal 28 Januari 1997 di Tulang Bawang. Peneliti merupakan anak ke dua dari dua bersaudara. Buah cinta dari pasangan Bapak Firamli dan Ibu Herlina yang selalu memberikan motivasi dan dukungan sehingga peneliti bersemangat untuk selalu berusaha memberikan yang terbaik.

Pendidikan formal yang dilalui peneliti dimulai dari TK Al-Aswan, Way Kanan lulus pada 2001. Peneliti melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 01 Bumi Dipasena Jaya lulus pada tahun 2009. Peneliti melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Rawajitu Timur lulus pada tahun 2012 dan pada tahun 2015 peneliti lulus dari jenjang Sekolah Menengah Atas yaitu SMA Negeri 1 Bukit Kemuning. Kemudian pada 2015 peneliti melanjutkan studi di perguruan UIN Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi. Penulis juga menjadi anggota dalam UKM Puskima, dan menjadi anggota di Himpunan Mahasiswa Pendidikan Biologi (HIMAPIBIO). Peneliti juga melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 4 Bandar Lampung serta melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Palas, kecamatan Palas, kabupaten Lampung Selatan.



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberi taufik dan hidayah-nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self-Confidence* pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA** sebagai persyaratan guna mendapat gelar sarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat berhasil begitu saja tanpa adanya bimbingan, bantuan, motivasi dan fasilitas yang telah diberikan. Untuk itu, sebagai bentuk hormat dan ucapan terimakasih peneliti sampaikan kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M.Si dan Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi.
3. Ibu Rumadani Sagala M.Sc dan Ibu Aulia Novitasari, M.Pd. selaku pembimbing 1 dan pembimbing 2 yang telah banyak membimbing peneliti dalam penyelesaian skripsi ini .
4. Bapak Ibu dosen fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah memberika ilmunya kepada peneliti selama menempuh pendidikan dibangku perkuliahan.

5. Bapak Drs. Mahlil, M.Pd.I selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Bandar Lampung yang telah memberikan izin untuk penelitian
6. Ibu Elitha Aprilucilla, S.Pd selaku pamong, Bapak/Ibu guru dan staf serta Peserta didik SMA Negeri 3 Bandar Lampung yang telah berkenan memberikan bantuan selama proses penelitian
7. Teman-teman mahasiswa Biologi UIN Raden Intan Lampung dan Sahabat semuanya yang telah membantu, dan mendukung peneliti dari awal perkuliahan hingga akhir.
8. Sahabat-sahabatku “7 Bidadariku” Diah Panca Safitri, Emilia Chontesa, Helanda, Idha Annisa G.S, Eka Febriana, dan Fenti Elen Novela, “TIENS” Nanda, Tata, dan Khoir yang sudah menemani, memberikan semangat dan keceriaan hingga akhirnya aku dapat menyelesaikan tugas akhir perkuliahan.
9. Teman-teman pendidikan biologi kelas D angkatan 2015 yang telah menjadi keluarga yang saling mendo’akan dan memberikan semangat.
10. Rekan-rekan KKN 124 dan PPL SMA Negeri 4 Bandar Lampung sampai detik ini masih memberikan semangat dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan, hal ini disebabkan oleh keterbatasan ilmu dan teori yang penulis kuasai. Oleh karena itu penulis mengharapkan masukan dan kritik yang membangun. Semoga ini dapat bermanfaat dan mendapatkan keridhoan dari Allah SWT.



**Bandar Lampung,      Oktober  
2019  
Peneliti**

**Eva Yolanda  
1511060236**



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
ABSTRAK .....	ii
MOTTO .....	iii
PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT HIDUP .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR DIAGRAM .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	10
C. Batasan Masalah .....	11
D. Rumusan Masalah.....	11
E. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.....	12
F. Ruang Lingkup Penelitian .....	13

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran	
1. Pengertian Model pembelajaran .....	15
B. Model Pembelajaran <i>Double Loop Problem Solving</i>	
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Double Loop Problem Solving</i> ...	16
2. Sintak Model Pembelajaran <i>Double Loop Problem Solving</i> .....	19
3. Karakteristik Model Pembelajaran <i>Double Loop Problem Solving</i>	20
4. Kelebihan Model Pembelajaran <i>Double Loop Problem Solving</i> ....	21
5. Kekurangan Model Pembelajaran <i>Double Loop Problem Solving</i> .	22
6. Hal yang Perlu di Perhatikan dalam Model Pembelajaran <i>Double Loop Problem Solving</i> .....	23
C. Kemampuan Pemecahan Masalah	
1. Pengertian Pemecahan Masalah.....	24
2. Indikator Pemecahan Masalah .....	27
3. Karakteristik Pemecahan Masalah .....	29
4. Manfaat Pemecahan Masalah.....	30
D. <i>Self-Confidence</i> (Kepercayaan Diri)	
1. Pengertian <i>Self-Confidence</i> (Kepercayaan Diri) .....	30
2. Aspek-Aspek Kepercayaan Diri.....	32
3. Ciri-Ciri Kepercayaan Diri.....	34



4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepercayaan Diri .....	35
E. Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan	
1. Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan .....	36
F. Penelitian Relevan.....	42
G. Kerangka Berfikir.....	45
H. Hipotesis Penelitian.....	47
I. Hipotesis Statistik.....	47

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	50
B. Prosedur Penelitian.....	50
C. Metode Penelitian .....	51
D. Desain penelitian.....	52
E. Variabel Penelitian .....	53
1. Variabel bebas.....	53
2. Variabel terikat.....	53
F. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel .....	54
G. Instrumen Penelitian.....	56
1. Instrumen Tes.....	56
2. Instrumen Angket.....	57
H. Uji Instrumen Penelitian .....	58
1. Uji Validitas .....	59
2. Tingkat Kesukaran .....	60
3. Daya Beda .....	61
4. Reliabilitas.....	62
I. Teknik Analisis Data.....	63
1. Uji Prasyarat.....	63
2. Uji Hipotesis.....	66

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Uji Coba Instrumen Penelitian.....	73
1. Uji Validitas Kemampuan Pemecahan Masalah.....	73
2. Uji Reliabilitas .....	74
3. Uji Tingkat Kesukaran .....	75
4. Uji Daya Beda .....	75
B. Analisis Data Nilai Posttest.....	76
a) Uji Normalitas.....	76
b) Uji Homogenitas .....	78
c) Uji Hipotesis.....	80
C. Data Hasil Penelitian.....	83
1. Rekapitulasi Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kontrol. ....	84
2. Rekapitulasi Posttest <i>Self-Confidence</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	87
D. Pembahasan.....	89

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan .....	101
B. Saran.....	101

**DAFTAR PUSTAKA**  
**LAMPIRAN**



**DAFTAR TABEL**



1.1 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik SMAN 3 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2018/2019 .....	7
1.2 Hasil Tes <i>Self-Confidence</i> Peserta Didik SMAN 3 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2018/2019 .....	8
1.1 Desain Penelitian.....	52
1.2 Pengaruh Hubungan Variabel X dan Y .....	54
1.3 Distribusi Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 3 Bandar Lampung.....	55
1.4 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah.....	57
1.5 Kategori Persentase Kepercayaan Diri .....	58
1.6 Interpretasi Indeks Korelasi “r” <i>Product Moment</i> .....	59
1.7 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Tes .....	61
1.8 Kriteria Daya Pembeda .....	62
1.9 Tabel <i>MANOVA</i> .....	70
1.10 Tabel Barlett.....	72
4.1 Hasil uji validitas kemampuan pemecahan masalah.....	73
4.2 Hasil uji validitas angket <i>self-confidence</i> .....	74
4.3 Hasil uji reliabilitas soal kemampuan pemecahan masalah .....	75
4.4 Hasil uji reliabilitas angket <i>self-confidence</i> .....	75
4.5 Hasil uji tingkat kesukaran soal kemampuan pemecahan masalah.....	75
4.6 Hasil uji daya beda soal kemampuan pemecahan masalah.....	76
4.7 Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kontrol Kemampuan Pemecahan Masalah .....	77
4.8 Uji Normalitas <i>Self-Confidence</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	77

4.9 Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah .....	78
4.10 Uji Homogenitas <i>Self-Confidence</i> .....	79
4.11 Multivariate Test .....	80
4.12 Tests of Between-Subjects Effects .....	81
4.13 Rekapitulasi hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	84
4.14 Hasil persentase setiap sub indikator kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen .....	85
4.15 Hasil persentase setiap indikator kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol .....	86
4.16 Persentase hasil setiap indikator angket <i>self-confidence</i> kelas Eksperimen .....	88
4.17 Hasil persentase setiap indikator <i>self-confidence</i> kelas kontrol .....	88



## DAFTAR DIAGRAM

4.1 Persentase ketercapaian kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol SMA Negeri 3 Bandar Lampung.....	87
4.2 Persentase hasil setiap indikator angket <i>self-confidence</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol SMA Negeri 3 Bandar Lampung.....	89



## DAFTAR LAMPIRAN



## Lampiran Perangkat Pembelajaran

A. Lampiran 1 : Nama Peserta Didik.....	89
B. Lampiran 2 : Silabus .....	89
C. Lampiran 3 : RPP Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	89

## Lampiran Instrumen Penelitian

A. Lampiran 4 : Uji Validitas Soal .....	89
B. Lampiran 5 : Uji Validitas Angket .....	89
C. Lampiran 6 : Uji Reliabilitas Soal.....	89
D. Lampiran 7 : Uji Reliabilitas Angket .....	89
E. Lampiran 8 : Uji Tingkat Kesukaran .....	89
F. Lampiran 9 : Uji Daya Beda .....	89
G. Lampiran 10: Kisi-Kisi Kemampuan Pemecahan Masalah .....	89
H. Lampiran 11: Soal Kemampuan Pemecahan Masalah.....	89
I. Lampiran 12: Kisi-Kisi Angket <i>Self-Confidence</i> .....	89
J. Lampiran 13: Angket <i>Self-Confidence</i> .....	89
K. Lampiran 14: Daftar Nilai Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol .....	89
L. Lampiran 15: Uji Normalitas Soal Kelas Eksperimen .....	89
M. Lampiran 16: Uji Normalitas Soal Kelas Kontrol.....	89
N. Lampiran 17: Uji Normalitas Angket Eksperimen .....	89
O. Lampiran 18: Uji Normalitas Angket Kontrol .....	89
P. Lampiran 19: Uji Homogenitas Soal.....	89
Q. Lampiran 20: Uji Homogenitas Angket.....	89
R. Lampiran 21: Uji Manova .....	89
S. Lampiran 22: Persentase Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah .....	89
T. Lampiran 23: Persentase Indikator <i>Self-Confidence</i> .....	89

## Lampiran Dokumentasi

A. Lampiran 24: Dokumentasi Pembelajaran .....	89
B. Lampiran 25: Surat-surat.....	89

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini membuat setiap individu di haruskan dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan yang ada. Perkembangan zaman yang semakin maju, akan berdampak terhadap dunia pendidikan.<sup>1</sup> Pendidikan merupakan bagian penting dari kehidupan yang sekaligus membedakan dengan makhluk hidup lainnya. Hewan juga “belajar” tetapi lebih ditentukan oleh instinknya, sedangkan manusia belajar berarti merupakan rangkaian kegiatan menuju pendewasaan untuk menuju kehidupan yang lebih berarti.<sup>2</sup> Allah telah menjelaskan dalam Al-Qur’an surat Al-Mujadilah ayat 11 yang berbunyi:

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.<sup>3</sup>

Surat tersebut menjelaskan bahwa Allah telah berjanji kepada manusia akan mengangkat derajat manusia yang beriman dan memiliki ilmu. Hal ini sangat jelas bahwa pendidikan sangatlah penting, tidak hanya didunia tetapi juga diakhirat. Ilmu merupakan bagian terpenting bagi manusia untuk terhindar dari

---

<sup>1</sup> Shovia Ulyah, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional. *Jurnal Riset Pendidikan*, Vol.2 No.2 (November 2014), h. 143.

<sup>2</sup> Chairul Anwar. *Hakikat Manusia dalam Pendidikan: Sebuah Tujuan Fiosofis*. (Yogyakarta: Suka-Press, 2014), h. 62.

<sup>3</sup> Departemen Agama RI, *Al Quran dan Terjemahan*, (Jakata: Toha Putra, 2014). h. 543.

kejahatan. Manusia yang tidak memiliki iman dan ilmu derajatnya akan rendah, dapat dilihat dari kehidupan nyata. Sedangkan manusia memiliki iman ilmu derajatnya akan terangkat dimana mereka dapat membedakan baik dan buruknya suatu hal yang dilakukan. Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan dan keahlian tertentu kepada individu untuk mengembangkan bakat serta kepribadian mereka. Pendidikan membuat manusia berusaha mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan.<sup>4</sup>

Perkembangan zaman yang semakin maju menuntut pendidikan harus menciptakan lulusan-lulusan yang berkualitas baik, serta memiliki berbagai kemampuan salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah. Tujuannya agar individu tersebut siap menyesuaikan diri dengan kehidupan nyata dan mampu menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi.<sup>5</sup> Pembelajaran yang efektif dapat dilihat ketika pembelajaran dapat menyeimbangkan seluruh potensi berfikir yang dimiliki peserta didik. Proses pembelajaran merupakan proses yang didalamnya terdapat kegiatan interaksi antara pendidik-peserta didik dan timbale balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar.<sup>6</sup> Pendidikan saat ini difokuskan pada kemampuan peserta didik dan keterampilan belajar. Keterampilan belajar peserta didik dapat meningkatkan kualitas sumber

---

<sup>4</sup> Aulia Novitasari, Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Fotosintesis Kelas XII IPA DI SMA Yadika Bandar Lampung. *BIOSFER Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, Vol. 8 No.1 (2017), h.94.

<sup>5</sup> Shovia Ulvah. *Op.Cit*, h. 143.

<sup>6</sup> Chairul Anwar. *Op.Cit*, h. 166.



daya manusia. Kualitas manusia dapat dibentuk melalui beberapa hal, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah.<sup>7</sup>

Kemampuan pemecahkan masalah merupakan kemampuan yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pekerjaan. Pembelajaran dalam dunia pendidikan yang semestinya akan membentuk peserta didik yang memiliki pengalaman-pengalaman belajar yang memberikan kesempatan pada proses pemecahan masalah.<sup>8</sup> Kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh peserta didik, karena peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah akan mampu mengambil keputusan yang tepat. Pelajaran biologi merupakan salah satu pelajaran yang dapat dijadikan sebagai konsep untuk memecahkan masalah. Biologi merupakan bagian dari sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari makhluk hidup serta lingkungan sekitar. Peserta didik dalam pembelajaran biologi dihadapkan pada masalah-masalah yang terstruktur serta sesuai akal pikiran yang diharapkan peserta didik mampu membiasakan diri untuk mengatasi masalah yang timbul secara mandiri, teliti, dan membuat keputusan yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan. Kemampuan pemecahan masalah akan membantu peserta didik dalam mengambil keputusan yang tepat, serta mampu mempertimbangkan dari berbagai sudut pandang.<sup>9</sup> Peserta didik yang memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah

---

<sup>7</sup> Nur Khasanah, Kemampuan Berpikir Kritis dan Keyakinan Agama Pribadi Siswa: Analisis Implementasi Model DBUS. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol.4 No.1, (2019), h. 43.

<sup>8</sup> Yokhebed, Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Dengan Modul Berbasis Potensi Lokal Pada Calon Guru Biologi. *Jurnal Pendidikan*, Vol.16 No.2 (Desember 2018), h. 236.

<sup>9</sup> Mira Desliana, Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X SMAN 4 Tanjung Pinang. *Jurnal Biologi*, Vol.1 No.1 (Oktober 2015), h. 1-2.

akan membentuk peserta didik dengan keterampilan yang baik dalam menghasilkan informasi yang sesuai, menganalisis informasi yang didapatkan serta memahami akan pentingnya meneliti kembali hasil dari informasi yang di peroleh.<sup>10</sup>

Tercapainya suatu pembelajaran di kelas tidak hanya dipengaruhi oleh aspek kognitif saja, tetapi aspek afektif juga memiliki peran. Aspek afektif merupakan aspek yang berhubungan dengan hal-hal emosional seperti perasaan, kepedulian, minat, motivasi, dan sikap, dapat dikatakan bahwa aspek afektif merupakan sarana untuk tercapainya aspek kognitif.<sup>11</sup> Salah satu yang termasuk aspek afektif adalah kepercayaan diri. Kepercayaan diri merupakan keyakinan akan kemampuan yang di miliki dalam melakukan sesuatu. Kepercayaan diri adalah modal dasar yang harus dimiliki untuk mencapai kesuksesan dalam semua bidang, dengan memiliki kepercayaan diri peserta didik akan lebih bersemangat dan fokus terhadap tujuan yang hendak di capai. Peserta didik yang memiliki kepercayaan diri yang tinggi akan memiliki kestabilan dalam proses pembelajaran, menimbulkan rasa aman, tenang dalam menghadapi semua situasi, tidak mudah bimbang terhadap keputusan yang di ambil, tidak mudah gugup, serta optimis terhadap semua keadaan yang di hadapi.<sup>12</sup> Sesuai dengan firman Allah dalam qur'an surat Al-Imran ayat 139 yaitu:

---

<sup>10</sup> Hesti Cahyani, Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. *Semarang: Universitas Negeri Semarang*, 2016, h. 152.

<sup>11</sup> Riskan Qadar, Mengakses Aspek Afektif dan Kognitif Pada Pembelajaran Optika Dengan Pendekatan Demonstrasi Interaktif. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, Vol.2 No.1 (Mei 2015), h. 2.

<sup>12</sup> Leny Dhianti Haeruman, Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Self-Confidence Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa Sma Di Bogor Timur. *JPPM*, Vol.10 No.2 (2017), h. 159.

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ ﴿١٣﴾

Artinya: *Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, Padahal kamulah orang-orang yang paling Tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman.*<sup>13</sup>

Surat tersebut menjelaskan mengenai kepercayaan diri, seseorang yang percaya diri dapat dikatakan sebagai orang yang tidak takut, sedih serta tidak mengalami kegelisahan dalam hidup, ia percaya bahwa semua kesulitan akan mendapatkan jalan keluar. Kepercayaan diri akan membuat kita tidak lemah dan selalu kuat dalam menghadapi semua masalah. Kepercayaan diri akan membuat kita selalu bertindak walaupun dalam keadaan yang sangat sulit.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 3 Bandar Lampung, diketahui proses pembelajaran yang berlangsung belum menggunakan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Terbukti ketika proses pembelajaran berlangsung pendidik masih menjelaskan materi secara rinci serta menuntun peserta didik, hal ini tentunya membuat peserta didik hanya berperan sebagai pendengar pasif. Selain itu, kepercayaan diri peserta didik masih rendah, karena pada saat observasi peserta didik tidak menunjukkan kepercayaan diri yang tinggi mereka merasa malu untuk bertanya bahkan mengungkapkan pernyataan yang diketahui.

Kenyataan pada saat proses pembelajaran berlangsung sering kali berbeda dengan apa yang diharapkan oleh pendidik. Penyampaian materi yang dilakukan pendidik jarang menggunakan proyektor, pendidik lebih sering menggunakan materi yang ada dibuku. Proses diskusi dimulai dengan dibentuknya beberapa

---

<sup>13</sup> Departemen Agama R, *Op.Cit*, h. 67.



kelompok kecil oleh pendidik secara acak kemudian membagi materi yang akan di diskusikan. Pendidik menyatakan bahwa kegiatan diskusi yang dilakukan sering kali tidak maksimal, hal ini disebabkan beberapa faktor seperti keterbatasan waktu saat bediskusi, peserta didik menganggap topik diskusi tidak menarik, serta peserta didik cenderung mengandalkan teman yang lebih pintar untuk menyelesaikan tugas.

Kebanyakan peserta didik hanya mencari bahan yang ditugaskan oleh pendidik saja dan menjelaskan didepan kelas menggunakan catatan yang telah dibuat. Peserta didik hanya menghafal dan mencatat materi yang diberikan, mereka tidak lebih mendalami materi tersebut sampai pada proses sebab dan akibat suatu masalah terjadi, selain itu saat proses pembelajaran masih banyak peserta didik yang tidak memperhatikan apa yang dijelaskan dan diperintahkan oleh pendidik yang mengakibatkan peserta didik tidak memahami apa yang telah di sampaikan pendidik. Hal tersebut mengakibatkan kurangnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi biologi yang berdampak peserta didik akan kurang percaya diri saat proses pembelajaran dikelas. Pendidik juga menyatakan bahwa peserta didik masih enggan bertanya terhadap materi yang belum dipahami mereka lebih memilih untuk diam dan masih malu untuk mengungkapkan pendapat saat penyampaian hasil diskusi.<sup>14</sup>

Hasil wawancara dengan peserta didik yaitu mereka menyatakan bahwa pembelajaran biologi merupakan pembelajaran yang menuntut untuk menghafal materi yang diajarkan, sehingga tak sedikit peserta didik yang merasa bahwa

---

<sup>14</sup>Elita Aprilucilla, Guru Mata Pelajaran Biologi, *Hasil Wawancara Pra Penelitian SMA N 3 Bandar Lampung*, febuari 2019.

pelajaran biologi tidak menyenangkan dan monoton yang menjadikan peserta didik kurang bersemangat dalam proses pembelajaran sehingga kemampuan peserta didik menjadi rendah. Jika keadaan ini terus berlanjut, maka prestasi belajar peserta didik akan semakin menurun. Hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti, diperkuat dengan adanya data tentang kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* yang rendah di SMA Negeri 3 Bandar Lampung yang dilakukan pada tanggal 6 Febuari 2019, dengan pemberian soal essay kemampuan pemecahan masalah dan angket *self-confidence* (kepercayaan diri) yang dilakukan peneliti pada kelas XI IPA didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 1.1**  
**Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik**  
**Kelas XI IPA SMAN 3 Bandar Lampung**

No	Indikator	Persentase	Kriteria
1	Mengidentifikasi masalah	43,27%	Cukup
2	Merumuskan masalah	35,92%	Kurang
3	Menentukan alternatif-alternatif solusi	27,52%	Kurang
4	Memilih alternatif solusi (terbaik)	14,91%	Sangat Kurang
5	Kelancaran memecahkan masalah	19,53%	Sangat Kurang
6	Kualitas hasil pemecahan masalah	10,29%	Sangat Kurang
<b>Jumlah Siswa</b>		<b>119</b>	

*Sumber: Data hasil pra-penelitian kemampuan pemecahan masalah kelas XI SMAN 3 Bandar Lampung.*

*Keterangan*<sup>15</sup>:

81% - 100% = *Sangat Baik*

61% - 80% = *Baik*

41% - 60% = *Cukup*

21% - 40% = *Kurang*

0% - 20% = *Sangat kurang*

---

<sup>15</sup> Nurhayati, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MTS Materi Pola Bilangan. *Jurnoul On Education*, Vol.1 No.2 (Febuari 2015), h. 26.

Tabel di atas menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik di SMA N 3 Bandar Lampung pada mata pelajaran biologi termasuk dalam kategori rendah. Peserta didik masih kesulitan dalam menemukan solusi terhadap suatu permasalahan yang di hadapi. Selain kemampuan pemecahan masalah yang rendah, kepercayaan diri yang dimiliki peserta didik juga masih tergolong rendah, hal ini di buktikan melalui data angket pra penelitian yang telah di lakukan di SMA N 3 Bandar Lampung dapat dilihat pada tabel dibawah:

**Tabel 1.2**  
**Hasil Tes Kepercayaan Diri Peserta Didik**  
**Kelas XI IPA SMAN 3 Bandar Lampung**

No	Indikator	Persentase	Kriteria
1	Keyakinan kemampuan diri	39,20%	Kurang
2	Optimis	43,78%	Kurang
3	Objektif	36,34%	Kurang
4	Bertanggung jawab	34,36%	Kurang
5	Rasional	34,45%	Kurang
<b>Jumlah Siswa</b>		<b>119</b>	

*Sumber: Data hasil pra-penelitian kepercayaan diri kelas XI SMAN 3 Bandar Lampung.*

*Keterangan<sup>16</sup>:*

81%- 100% : Sangat Baik

69% - 80% : Baik

50% - 68% : Cukup

≤ 55% : Kurang

Data tersebut menunjukkan bahwa kepercayaan diri yang dimiliki peserta didik belum mencapai nilai maksimal yaitu masih berada di bawah  $\leq 55\%$ . Rendahnya kepercayaan diri peserta didik akan berdampak buruk terhadap prestasi belajar di sekolah maupun dalam kehidupan di lingkungan sekitar. Peserta

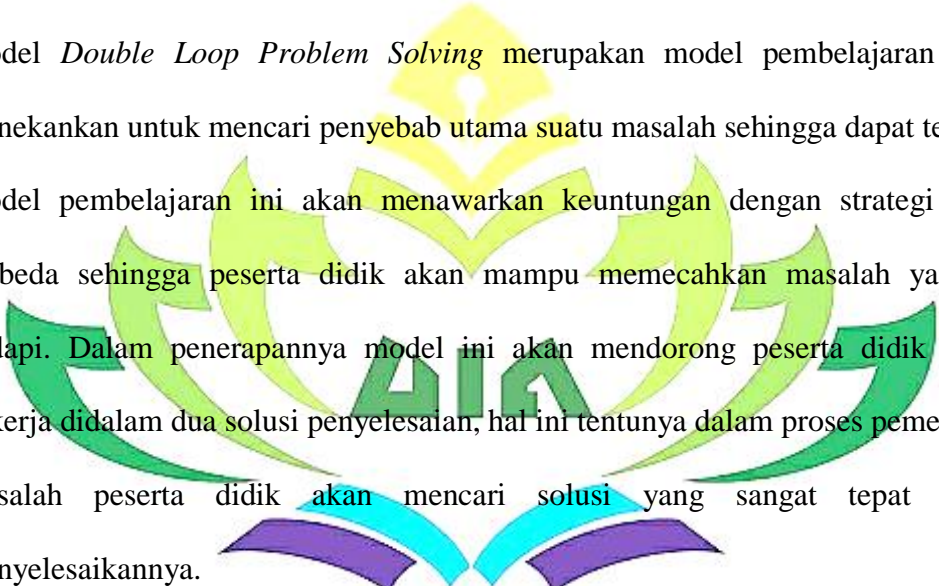
---

<sup>16</sup> Umi Mayangsari, "Peningkatan Sikap Percaya Diri Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Pelajaran Kelas VB Sekolah Dasar Negeri Tukungan". (Disetai Pogram Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2014), h.41.



didik akan kesulitan dalam menghadapi setiap masalah yang ditemukan, karena peserta didik merasa bahwa dirinya tidak mampu dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang di hadapinya dengan baik.

Untuk mengatasi persoalan-persoalan mengenai rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri peserta didik diperlukan sebuah solusi untuk menyelesaikannya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang mampu membuat peserta didik menjadi aktif, kreatif, serta merasa bahwa pembelajaran yang diberikan menyenangkan. Peneliti tertarik untuk menerapkan salah satu model pembelajaran yaitu *Double Loop Problem Solving (DLPS)*. Model *Double Loop Problem Solving* merupakan model pembelajaran yang menekankan untuk mencari penyebab utama suatu masalah sehingga dapat terjadi. Model pembelajaran ini akan menawarkan keuntungan dengan strategi yang berbeda sehingga peserta didik akan mampu memecahkan masalah yang di hadapi. Dalam penerapannya model ini akan mendorong peserta didik untuk bekerja didalam dua solusi penyelesaian, hal ini tentunya dalam proses pemecahan masalah peserta didik akan mencari solusi yang sangat tepat untuk menyelesaikannya.



Model pembelajaran ini akan membuat peserta didik untuk dapat memecahkan suatu masalah. Peserta didik akan dilatih menemukan fakta mengapa masalah tersebut dapat terjadi hingga mencari solusi dalam mengatasi masalah tersebut hingga benar-benar mendapatkan solusi penyelesaian. Hal ini tentunya merangsang pengetahuan peserta didik sehingga dapat memecahkan masalah dan secara tidak langsung akan membentuk rasa kepercayaan diri didalam diri peserta

didik. Terbentuknya kepercayaan diri pada peserta didik membuat peserta didik tidak ragu dan malu terhadap apa yang akan dilakukan.

Model pembelajaran ini akan membentuk peserta didik yang memiliki keterampilan mengelolah pemikiran yang dimiliki sehingga dapat melakukan proses pemecahan masalah dan pengambilan suatu keputusan.<sup>17</sup> Perbedaan dengan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Lucky Heriyanti Jufri yang Berjudul Penerapan *Double Loop Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas VIII SMPN 27 Bandung. Perbedaanya yaitu pada penelitian tersebut hanya menggunakan satu variabel terikat yaitu kemampuan literasi matematis peserta didik dengan perhitungan menggunakan uji-t. Inovasi yang dilakukan dalam penelitian yang akan dilakukan yaitu peneliti menggunakan dua variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* dengan perhitungan menggunakan uji *manova* dengan materi yang digunakan yaitu struktur dan jaringan pada tumbuhan. Pada penelitian ini dilihat bagaimana model pembelajaran *double loop problem solving* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence*. Uji *manova* digunakan untuk mengetahui pengaruh dari ketiga variabel yang digunakan.

Model pembelajaran ini akan melatih peserta didik untuk dapat menemukan suatu masalah hingga penyebab masalah tersebut terjadi, selain memiliki kemampuan pemecahan masalah peserta didik juga akan memiliki kepercayaan

---

<sup>17</sup> Satya Gading Pradipta, Penerapan Model Pembelajaran DLPS (Double Loop Problem Solving) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pengaruh Perubahan Lingkungan Fisik Terhadap Daratan. *Jurnal PGSD FKIP UNS*, (Juni 2014), h. 2.

diri. Kemampuan ini dapat dikembangkan melalui mengidentifikasi suatu masalah. Peserta didik akan menemukan dan mengungkapkan sesuatu yang mengganjal dari suatu masalah. Berdasarkan masalah yang ditemukan peserta didik akan berusaha untuk menemukan solusi untuk menyelesaikannya hingga tuntas.<sup>18</sup>

Berdasarkan uraian-uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan sebuah penelitian mengenai pengaruh penggunaan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving (DLPS)* dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri peserta didik pada mata pelajaran biologi kelas XI di SMAN 3 Bandar Lampung, dan peneliti tertarik memilih penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving (DLPS)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self-Confidence* Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA”**.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka masalah yang dapat diidentifikasi antara lain:

1. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik rendah.
2. *Self-Confidence* peserta didik rendah.
3. Model pembelajaran yang diterapkan belum dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik.

---

<sup>18</sup> Isrok'atun, *Model-model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), h. 171.

### C. Batasan Masalah

Untuk mengatasi meluasnya permasalahan yang akan dibahas peneliti, maka berdasarkan identifikasi masalah penelitian ini dibatasi oleh hal berikut:

1. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 3 Bandar Lampung, hanya pada peserta didik kelas XI IPA.
2. Penelitian ini difokuskan pada materi jaringan pada tumbuhan dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*.
3. Penelitian ini dilakukan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah ada pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran biologi kelas XI di SMA Negeri 3 Bandar Lampung?
2. Apakah ada pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap *Self-Confidence* peserta didik pada mata pelajaran biologi kelas XI di SMA Negeri 3 Bandar Lampung?
3. Apakah ada pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* secara simultan terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik pada mata pelajaran biologi XI di SMA Negeri 3 Bandar Lampung?



## E. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

### 1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

- a) Untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran biologi kelas XI di SMA Negeri 3 Bandar Lampung.
- b) Untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap *self-confidence* peserta didik pada mata pelajaran biologi kelas XI di SMA Negeri 3 Bandar Lampung.
- c) Untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* secara simultan terhadap pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik pada mata pelajaran biologi XI di SMA Negeri 3 Bandar Lampung.

### 2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi semua pihak yang terlibat di dalamnya, antara lain:

- a) Bagi pendidik

Penelitian ini bisa dijadikan suatu acuan untuk menerapkan model pembelajaran pemecahan masalah pada mata pelajaran biologi, serta melatih pendidik untuk lebih inovatif dalam menerapkan sebuah model pembelajaran.

b) Bagi peserta didik

Penelitian ini membuat peserta didik menjadi aktif dan kreatif dalam pembelajaran, sehingga kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* dapat dicapai dengan baik melalui model pembelajaran *double loop problem solving*.

c) Bagi sekolah

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai landasan dalam mengambil kebijakan untuk meningkatkan sebuah kualitas pendidikan bagi para guru.

d) Bagi penulis lain

Penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk peneliti selanjutnya mengenai model *Double Loop Problem Solving* pada mata pelajaran biologi di sekolah.

#### **F. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah:

1. Pada penelitian ini akan meneliti Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self-Confidence* Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA.
2. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 3 Bandar Lampung.
3. Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMA semester ganjil tahun ajaran 2019/2020.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Model Pembelajaran

##### 1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran tatap muka di kelas maupun tutorial dalam membentuk materi-materi pembelajaran.<sup>19</sup> Suatu model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, meliputi tujuan pengajaran, tahapan kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, serta cara pengelolaan kelas. Model pembelajaran yang konstruktivistik artinya pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan merupakan buatan kita sendiri. Pengetahuan bukan tiruan dari realitas, bukan juga gambaran dari dunia kenyataan yang ada. Pengetahuan merupakan hasil dari konstruksi kognitif melalui kegiatan individu dengan membuat struktur kategori, konsep, dan skema yang diperlukan untuk membentuk pengetahuan tersebut.<sup>20</sup>

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu pola rancangan yang berisi gambaran mengenai proses interaksi pendidik dan peserta didik di dalam kelas, melalui prosedur sistematis mulai dari awal sampai akhir kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Terdapat tiga kriteria suatu model pembelajaran dikatakan baik yaitu:

---

<sup>19</sup> Toto Ruhimat, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta : Rajawali Pers, 2015), h. 198.

<sup>20</sup> Chairul Anwar, *Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer Formula dan Penerapannya dalam Pembelajaran*. (Yogyakarta: Ircisod, 2017), h. 311.

- a. Aspek validitas dikaitkan dengan dua hal yaitu apakah model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan rasional teoritis yang kuat, serta apakah terdapat konsistensi internal.
- b. Aspek kepraktisan dapat di laksanakan jika menurut ahli dan praktisi bahwa apa yang dikembangkan dapat di terapkan, serta kenyataan menunjukkan apa yang telah di kembangkan tersebut dapat diterapkan.
- c. Aspek efektifitas meliputi pernyataan dari para ahli dan praktisi sesuai dengan pengalaman bahwa model pembelajaran tersebut efektif, serta secara operasional model pembelajaran yang digunakan memberikan hasil sesuai dengan apa yang telah diharapkan.<sup>21</sup>

## **B. Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving***

### **1. Pengertian Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving***

*Double Loop Problem Solving* (DLPS) pertama kali dikembangkan oleh Argyris tahun 1976 yang merupakan perkembangan lebih lanjut dari teori *Double-Loop Learning*, berfokus pada pemecahan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur kemudian dijadikan sebagai pemecahan yang efektif. Suatu pemecahan masalah yang efektif dilakukan dengan mencari penyebab dan memberikan solusi yang tepat<sup>22</sup>. Model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* adalah salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan poses analisis berfikir peserta didik. Model *Double Loop Problem Solving* merupakan variasi dari model pembelajaran dengan pemecahan masalah yang menekankan pada pencarian

---

<sup>21</sup> Wahyuni Fajar Arum, Pengaruh Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving dan Problem Posing Pada Materi Fluida. *Jurnal Teknik STTKD*, Vol.4, No.2, (Desember 2017), h. 41.

<sup>22</sup> Isrok'atun, *Op.Cit*, h. 171.



penyebab masalah tersebut. Model pembelajaran ini disebut juga model pengambilan keputusan, di mana keputusan yang diambil menyangkut proses mempertimbangkan berbagai macam pilihan, yang akhirnya akan sampai pada suatu kesimpulan yang akan diambil.<sup>23</sup> Tujuan penggunaan model *Double Loop Problem Solving* agar peserta didik mampu memiliki keterampilan dalam mengelola pemikiran yang dimiliki, sehingga mampu melaksanakan proses pemecahan masalah dan pengambilan keputusan dengan tepat. Peserta didik dalam model pembelajaran ini perlu di arahkan melalui rangsangan untuk bekerja pada dua *loop* pemecahan yang berbeda tetapi saling berhubungan.<sup>24</sup>

Model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dalam pelaksanaanya memerlukan kegiatan analisis agar mampu memecahkan suatu masalah. Penggunaan model pembelajaran ini akan menciptakan peserta didik yang aktif saat proses pembelajaran sehingga peran peserta didik tidak lagi hanya sebagai pengamat yang pasif. Peserta didik akan dilatih agar dapat menemukan solusi dari permasalahan yang dipecahkan bersama-sama melalui diskusi.<sup>25</sup> Hal tersebut sesuai dengan yang telah dijelaskan oleh Allah dalam Al-Qur'an surah Ali-Imran ayat 159 yang berbunyi:

---

<sup>23</sup> Wahyuni Fajar Arum, *Op.Cit*, h. 42.

<sup>24</sup> Satya Gading Pradipta, *Op.Cit*, h. 2.

<sup>25</sup> Erliza Haryati, "Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* Didukung Media Flashcard Terhadap Kemampuan Mendeskripsikan Berbagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisika Pada Siswa Kelas IV SDN Sumengko 4 Kabupaten Nganjuk Tahun Ajaran 2016/2017". (Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri, Kediri, 2016), h. 3.

فِيمَا رَحْمَةٍ مِّنَ اللَّهِ لَئِنْ لَّمْ يَظْهَرْ لَّهُمْ وَلَوْ كُنْتَ فَظًّا غَلِيظَ الْقَلْبِ لَانْفَضُّوا مِنْ حَوْلِكَ  
فَاعْفُ عَنْهُمْ وَاسْتَغْفِرْ لَهُمْ وَشَاوِرْهُمْ فِي الْأَمْرِ فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ  
يُحِبُّ الْمُتَوَكِّلِينَ ﴿١٥٩﴾

Artinya: “Maka disebabkan rahmat dari Allah-lah kamu Berlaku lemah lembut terhadap mereka. Sekiranya kamu bersikap keras lagi berhati kasar, tentulah mereka menjauhkan diri dari sekelilingmu. karena itu ma'afkanlah mereka, mohonkanlah ampun bagi mereka, dan bermusyawaratlah dengan mereka dalam urusan itu. Kemudian apabila kamu telah membulatkan tekad, Maka bertawakkallah kepada Allah. Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang bertawakkal kepada-Nya”.<sup>26</sup>

Maksud dari ayat tersebut adalah bahwa Allah selalu mengajarkan kita untuk selalu membiasakan diri bermusyawarah atau berdiskusi dalam menyelesaikan serta mengambil keputusan terhadap masalah yang akan dihadapi. Penyelesaian masalah melalui diskusi tentunya akan mendapatkan solusi yang lebih baik dan dapat menemukan jalan keluar dengan cepat. Oleh karena itu, kegiatan berdiskusi sangat baik dalam menemukan solusi penyelesaian masalah.

Pengambilan keputusan pada model *double loop problem solving* harus mempertimbangkan banyak pilihan sehingga didapatkan kesimpulan dari pilihan yang telah di ambil untuk menyelesaikan masalah. Setiap kelompok akan diminta untuk membuat keputusan, mereka akan berusaha untuk mencari kesepakatan bersama yang nantinya setiap partisipan dapat menerima pilihan yang telah diambil. Suatu masalah merupakan kesenjangan yang tidak diinginkan antara kondisi yang diinginkan dengan kondisi yang telah terjadi, dalam hal ini penyebab dari masalah dapat berupa hal yang diketahui atau yang tidak di ketahui. Peserta didik dalam model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* akan dilatih agar

<sup>26</sup> Departemen Agama RI, *Op.Cit*, h. 50.

memiliki keterampilan untuk mengelola pemikirannya, sehingga mampu memecahkan suatu permasalahan dan mampu dalam pengambilan keputusan.<sup>27</sup>

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* adalah model pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk mencari penyebab utama suatu masalah, dengan proses pemecahan masalah yang efektif dalam mengantisipasi perubahan, beradaptasi dengan situasi baru, serta untuk menghasilkan solusi baru.

## **2. Sintak Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving***

Sintak atau tahapan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* yaitu sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah, tidak hanya gejalanya. Tahapan ini deteksi yang dilakukan mencakup semua yang menjadi faktor dalam masalah yang di hadapi.
- b. Mendeteksi penyebab langsung, dan secara cepat menerapkan solusi sementara. Tahapan ini penyebab langsung lebih jelas, sehingga pendeteksiannya dapat dengan mudah dan solusi sementara dapat diterapkan secara cepat.
- c. Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara. Tahapan ini dilihat seberapa besar keefektifan dan tingkat keberhasilan dari solusi sementara yang diterapkan.
- d. Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan, jika diperlukan.

Tahapan ini hasil evaluasi yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya

---

<sup>27</sup> Miftahul Huda, *Model-model Pembelajaran Dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014), h. 301.

akan dipertimbangkan untuk menentukan apakah analisis akar masalah diperlukan atau cukup dengan solusi sementara yang telah diterapkan pada tahapan ini.

- e. Mendeteksi penyebab masalah yang tingkatannya lebih tinggi. Tahapan ini level pencarian penyebab masalah lebih tinggi dari penyebab masalah sebelumnya.
- f. Merancang solusi akar masalah. Solusi yang dirancang bukan lagi solusi sementara, tetapi solusi yang dapat menyelesaikan masalah sampai tuntas.<sup>28</sup>

### 3. Karakteristik Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

Model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* memiliki karakteristik yaitu terdapat dua *loop* pemecahan masalah yang saling berkaitan meliputi:

- a. *Loop* solusi pertama adalah mendeteksi masalah secara langsung dan menerapkan solusi sementara. Tidak semua masalah dapat langsung ditemukan solusi penyelesaiannya, sehingga membutuhkan solusi sementara dalam menyelesaikannya.
- b. *Loop* solusi kedua adalah berusaha menemukan penyebab masalah yang lebih tinggi, setelah itu merancang dan menerapkan solusinya. Penyelesaian dalam suatu masalah terkadang harus melihat akar permasalahannya, sehingga pengidentifikasian yang dilakukan harus lebih mendalam agar akar permasalahan dapat ditemukan. Kegiatan ini dilakukan untuk memperoleh suatu solusi penyelesaian masalah, sehingga

---

<sup>28</sup> Isrok'atun, *Op.Cit*, h. 172-173.



permasalahan tersebut dapat dijelaskan secara rinci serta dipertanggung jawabkan solusinya.<sup>29</sup>

#### **4. Kelebihan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving***

Kelebihan atau manfaat dari model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* meliputi:

- a. Melatih peserta didik dalam menemukan suatu masalah. Peserta didik belajar melalui penyajian suatu masalah untuk diidentifikasi. Peserta didik mengungkapkan suatu permasalahan dari hasil pemahamannya. Permasalahan tersebut diidentifikasi suatu penyebab, sehingga peserta didik akan terlatih dalam menyadari suatu masalah dan menemukan gejalanya terlebih dahulu.
- b. Mampu berpikir kritis dan kreatif. Model pembelajaran ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui identifikasi suatu masalah. Peserta didik akan berusaha untuk menemukan dan mengungkapkan suatu hal dari sebuah peristiwa yang ada. Berdasarkan masalah yang telah ditemukan, peserta didik akan berusaha untuk menemukan solusi secara langsung serta mencari solusi yang lebih baik untuk menyelesaikan secara tuntas.
- c. Mampu memecahkan suatu masalah yang dihadapi peserta didik secara realita. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik berhadapan langsung dengan permasalahan kehidupan yang diberikan dalam suatu pembelajaran. Hal ini member manfaat kepada peserta didik

---

<sup>29</sup> *Ibid*, h. 172.

untuk memecahkan suatu permasalahan kehidupan nyata, sehingga peserta didik akan terlatih untuk menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari.

- d. Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan. Peserta didik berusaha menerangkan maksud dari solusi yang diberikan terhadap masalah yang dihadapi. Solusi yang telah diperoleh kemudian didiskusikan untuk dikoreksi bersama-sama. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat memperbaiki apabila solusi tersebut belum tepat, dan peserta didik dapat berbagi solusi yang masuk akal.
- e. Kemajuan dalam berpikir peserta didik sehingga mampu menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi dengan tepat. Pembelajaran yang menuntut peserta didik agar mampu memecahkan permasalahan akan memberikan dampak positif untuk kemajuan proses berfikir peserta didik. Peserta didik akan berusaha untuk menemukan solusi lain yang lebih tepat melalui kegiatan meninjau permasalahan lebih luas dan dalam, jika solusi permasalahan yang diterapkan masih kurang tepat.<sup>30</sup>

##### **5. Kekurangan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving***

Adapun kekurangan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* adalah:

- a. Dalam pelaksanaannya memerlukan waktu yang cukup lama. Model pembelajaran ini merupakan model yang berorientasi pada satu atau lebih proses penyelesaian masalah, serta peserta didik akan berusaha menemukan solusi sementara. Penyelesaian suatu permasalahan tidak

---

<sup>30</sup> *Ibid*, h. 173-174.

langsung menemukan jawabannya, peserta didik harus melakukan berbagai macam cara agar menemukan solusi. Tidak semua masalah akan langsung menemukan solusi akhir, tetapi harus mencoba beberapa kali sehingga mendapatkan solusi. Kegiatan ini menyebabkan waktu yang diperlukan harus cukup lama, sehingga pendidik harus mengondisikan peserta didik dengan kondusif agar waktu belajar tidak terbuang sia-sia.

- b. Sulit untuk menentukan pendapat yang sama, karena setiap peserta didik memiliki gagasan yang berbeda-beda.
- c. Kesulitan dalam mengevaluasi secara tepat dalam proses pemecahan masalah. Peserta didik melakukan proses pemecahan masalah secara mandiri melalui kegiatan kelompok. Setiap kelompok memiliki pendapat yang berbeda-beda, sehingga pendidik akan sulit untuk melakukan evaluasi terhadap solusi hasil pemikiran yang berbeda-beda.

#### **6. Hal yang Perlu Diperhatikan dalam Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving***

Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan untuk kelancaran peserta didik dalam mengonstruksi materi yaitu:

- a. Mengevaluasi *loop* solusi pertama. *Loop* solusi pertama adalah solusi sementara yang diungkapkan peserta didik. Solusi ini belum tentu dapat menyelesaikan suatu permasalahan, sehingga akan dilakukan evaluasi untuk membahas *loop* solusi pertama yang peserta didiknya akan diajak untuk berfikir mengenai keefektifan pemecahan masalah.

- b. Mengkaji lebih dalam suatu penyebab sampai pada akarnya sehingga mendapatkan solusi baru. Pendidik membimbing peserta didik untuk menemukan fakta-fakta yang belum terungkap oleh peserta didik untuk mengkaji permasalahan yang lebih dalam, serta membimbing peserta didik untuk menemukan kembali solusi berdasarkan akar penyebab masalah tersebut.<sup>31</sup>

### C. Kemampuan Pemecahan Masalah.

#### 1. Pengertian Pemecahan Masalah

Masalah merupakan suatu penyimpangan antara keadaan semestinya dengan keadaan yang sedang terjadi, sebagai contoh yaitu antara teori dan praktek maupun rencana dan pelaksanaannya.<sup>32</sup> Masalah adalah suatu keadaan dimana kita harus menemukan cara untuk dapat berada pada keadaan yang diinginkan. Masalah juga dapat diartikan sebagai suatu keadaan yang belum jelas, bagaimana menjembatani adanya suatu kesenjangan antara dimana dan kemana tujuan yang hendak dicapai.<sup>33</sup> Berdasarkan penjelasan tersebut dapat di pahami bahwa masalah merupakan keadaan yang tidak sesuai antara kenyataan dengan harapan yang diinginkan dimana kita mencoba untuk menemukan cara yang tepat untuk menemukan jalan keluar.

---

<sup>31</sup> *Ibid*, h. 174-176.

<sup>32</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 52.

<sup>33</sup> Muhamad Kurnia Sugandi, Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Pada Konsep Ekosistem Dengan Pembelajaran Guided Inquiry Berbantuan Audio Visual Di Kelas VII SMP IT Hafifudin Arrohimah. *Jurnal Bio Education*, Vol.1 No.1 (Oktober 2016), h. 50.



Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu usaha yang dilakukan untuk mencari jalan keluar dari masalah yang dihadapi untuk mencapai suatu tujuan.<sup>34</sup> Kemampuan pemecahan masalah juga diartikan sebagai suatu proses terencana yang dilakukan untuk menyelesaikan sebuah permasalahan.<sup>35</sup> Berdasarkan beberapa uraian dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah adalah upaya yang dilakukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan sesuai dengan pemikiran yang dimiliki untuk mendapatkan jalan keluar. Seperti yang telah dijelaskan oleh Allah dalam Al-Qur'an surat Al-Insyirah ayat 5-8 yang berbunyi:

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٧﴾ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ﴿٨﴾

Artinya: *Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.*<sup>36</sup>

Ayat tersebut menjelaskan bahwa tidak akan ada kesulitan yang diberikan Allah melebihi dengan kemampuan yang dimiliki seseorang. Setiap kesulitan yang diberikan, Allah telah mempersiapkan cara untuk menyelesaikannya hanya saja seseorang tersebut harus berusaha dengan sabar dan giat dalam mengerjakan suatu hal sehingga masalah tersebut mendapatkan solusi.

Peserta didik pada pembelajaran biologi diharapkan mampu memecahkan masalah sesuai dengan langkah-langkah yang ada di dalamnya. Pemecahan masalah memiliki dua makna yaitu pertama pemecahan masalah dijadikan sebagai

---

<sup>34</sup> *Ibid*, h. 50.

<sup>35</sup> Hesti Cahyani, et.al. Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. *Jurnal Universitas Negeri Semarang*, Vol.1 No.1 (2016), h. 153.

<sup>36</sup> Departemen Agama RI, *Op.Cit*, h. 94.

pendekatan pembelajaran untuk menemukan kembali serta memahami materi konsep dan prinsip pembelajaran. Kedua, pemecahan masalah sebagai kegiatan yang meliputi mengidentifikasi data untuk memecahkan masalah, membuat model biologi dari masalah dalam kehidupan sehari-hari, memilih dan menerapkan strategi penyelesaian masalah, menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan awal, menerapkan biologi secara bermakna. Dalam proses pemecahan masalah seseorang dikatakan berhasil jika dapat menemukan solusi dari masalah yang dihadapi.

Setiap peserta didik memiliki waktu yang berbeda-beda untuk dapat memecahkan suatu masalah, hal ini karena motivasi dan strategi yang digunakan berbeda-beda. Pada kegiatan pemecahan masalah diperlukan keterampilan-keterampilan yang harus dimiliki yaitu:

1. Keterampilan empiris meliputi perhitungan dan pengukuran.
2. Keterampilan aplikatif untuk menghadapi situasi yang umum.
3. Keterampilan berfikir untuk bekerja pada situasi yang tidak biasa atau sulit.<sup>37</sup>

Kemampuan pemecahan masalah yang baik akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik, selain itu kemampuan pemecahan masalah tidak hanya mampu membantu peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan biologi, tetapi permasalahan kehidupan sehari-hari juga. Kemampuan pemecahan masalah yang kurang dapat menyebabkan peserta didik tidak dapat mencapai tujuan dari pembelajaran sesuai harapan. Suatu permasalahan dapat memancing peserta didik

---

<sup>37</sup> Muhamad Kurnia Sugandi. *Op.Cit*, h. 50-51.

untuk melakukan investigasi, dan mengeksplorasi pola-pola berpikir secara kritis. Peserta didik yang mampu menemukan konflik dan menyelesaikannya maka dapat dikatakan telah terjadi peningkatan tahap kognitifnya. Suatu soal dapat dikatakan memiliki permasalahan didalamnya jika terdapat paling tidak dua ciri yaitu soal yang diberikan menantang pikiran, dan soal tersebut tidak otomatis atau tidak dengan mudah diketahui solusi penyelesaiannya.<sup>38</sup> Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi peserta didik, karena peserta didik akan dihadapkan pada permasalahan yang tidak dapat secara langsung ditemukan penyelesaiannya, baik masalah yang terdapat di dalam kelas maupun yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.<sup>39</sup>

## **2. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**

Indikator dari kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Kemampuan mengidentifikasi masalah.
- b. Merumuskan (menganalisis) masalah.
- c. Menemukan alternatif-alternatif solusi.
- d. Memilih alternatif solusi (terbaik).
- e. Kelancarannya memecahkan masalah.
- f. Kualitas hasil pemecahan masalah.<sup>40</sup>

---

<sup>38</sup> Ayu Yarmayani, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 01 Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Dikdaksa*, Vol.1 No.4 (2017), h. 15.

<sup>39</sup> Dwijowati Asih Saputri, Pengaruh Model *Problem Based Learning* (Pbl) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X Mia SMA N 6 Bandar Lampung. *BIOSFER Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, Vol. 8 no.1 (2017), h. 43.

<sup>40</sup> Tri Utami Widayati, Perbedaan Kemampuan Memecahkan Masalah Dan Retensi Menggunakan Model PBL Dan Ceramah Bervariasi Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia Siswa Kelas X Mia SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Bio-Pedagogi*, Vol.4 No.1 (April 2015), h. 3.

### 3. Karakteristik Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah telah dilakukan beberapa puluhan tahun lalu seperti dilakukan oleh *Dodson* dan *Hollander*, dimana kemampuan pemecahan masalah yang harus ditempuh adalah:

- a. Kemampuan mengerti konsep dan istilah.
- b. Kemampuan mencatat persamaan serta perbedaan.
- c. Kemampuan untuk mengidentifikasi hal-hal penting.
- d. Kemampuan untuk mengetahui hal yang tidak berkaitan.
- e. Kemampuan menafsir dan menganalisa.
- f. Kemampuan mengevaluasi dan menginterpretasi kuantitas.
- g. Kemampuan untuk mempeumum beberapa contoh.<sup>41</sup>

### 4. Manfaat Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum pembelajaran biologi yang sangat penting. Terdapat beberapa manfaat yang didapatkan peserta didik dari pemecahan masalah yaitu:

- a. Peserta didik akan belajar dan mengetahui banyak cara dalam menyelesaikan suatu soal atau permasalahan, dan solusi yang diterapkan dapat lebih dari satu solusi.
- b. Peserta didik akan terlatih dalam melakukan eksplorasi, berfikir komprehensif, dan bernalar secara logis.
- c. Peserta didik dapat mengembangkan kemampuan komunikasi dan membentuk nilai sosial melalui kegiatan kerja kelompok.

---

<sup>41</sup> Ahmad Susanto, *Op.cit*, h. 18.



#### **D. Self-Confidence (Kepercayaan Diri)**

##### **1. Pengertian *Self-Confidence* (Kepercayaan Diri)**

Kepercayaan diri merupakan kemampuan seseorang untuk menanggulangi suatu permasalahan dengan situasi terbaik, dan dapat memberikan sesuatu yang menyenangkan bagi orang lain. Kepercayaan diri diartikan juga sebagai keyakinan yang dimiliki oleh seseorang terhadap kemampuan yang ia miliki.<sup>42</sup> Proses pembelajaran termasuk pada kegiatan yang disadari, sehingga perubahan tingkah laku peserta didik dalam pembelajaran yaitu pada bidang afektif harus diperhatikan baik oleh pendidik dan peserta didik itu sendiri. Kepercayaan diri pada pembelajaran biologi merupakan salah satu aspek yang dapat dinilai.

*Self-Confidence* (kepercayaan diri) merupakan keyakinan pada diri sendiri terhadap kemampuan dan kelebihan yang di miliki peserta didik, sehingga suatu permasalahan dapat diselesaikan melalui cara yang baik serta efektif sesuai dengan aspek yang diamati. *Self-Confidence* adalah modal dasar yang harus dimiliki untuk meraih kesuksesan di semua bidang. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kepercayaan diri merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuan yang dimiliki, bahwa dia dapat melakukan dan menyelesaikan suatu hal dengan benar untuk mencapai kesuksesan.<sup>43</sup> Dalam Al-Qur'an Allah telah menjelaskan hal tersebut yaitu surat Al-Fushshilat ayat 30 yaitu:

إِنَّ الَّذِينَ قَالُوا رَبُّنَا اللَّهُ ثُمَّ اسْتَقَمُوا تَتَنَزَّلُ عَلَيْهِمُ الْمَلَائِكَةُ أَلَّا تَخَافُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَبْشِرُوا بِالْجَنَّةِ الَّتِي كُنتُمْ تُوعَدُونَ ﴿٣٠﴾

---

<sup>42</sup> M. Nur Ghufroon, Rini Risnawati, *Teori-Teori Psikologi* (Jakarta : Ar-Ruzz Media, 2017), h. 34.

<sup>43</sup> Leny Dhianti Haeruman, *Op.Cit*, h. 159.

Artinya: *Sesungguhnya orang-orang yang mengatakan: "Tuhan Kami ialah Allah" kemudian mereka meneguhkan pendirian mereka, Maka Malaikat akan turun kepada mereka dengan mengatakan: "Janganlah kamu takut dan janganlah merasa sedih dan gembirakanlah mereka dengan jannah yang telah dijanjikan Allah kepadamu".*

Berdasarkan ayat tersebut dijelaskan bahwa orang yang tidak takut serta sedih dan mengalami kegelisahan merupakan orang yang tergolong dalam orang-orang yang beriman dan istiqomah. Ayat ini menjelaskan bahwa seseorang yang memiliki kepercayaan diri akan memiliki pendirian kuat, serta tidak akan takut dan sedih terhadap apa yang terjadi.<sup>44</sup>

Kepercayaan diri akan tumbuh dalam diri setiap individu. Tingkat kepercayaan diri yang tinggi akan membuat peserta didik stabil dalam proses pembelajaran. Artinya peserta didik akan merasa terdorong peserta didik untuk mencapai cita-cita yang diinginkan. Peserta didik akan optimis terhadap apa yang dilakukan. Jika tingkat kepercayaan diri peserta didik rendah maka akan merugikan dirinya sendiri. Peserta didik akan ragu-ragu dalam mengambil keputusan serta motivasi belajar akan terhambat sehingga akan bersedia menempuh semua cara untuk menghindari kegagalan yang dialaminya.<sup>45</sup>

Kurangnya rasa percaya diri peserta didik di kelas akan berdampak rendahnya interaksi dengan pendidik saat pembelajaran, sehingga pembelajaran akan monoton pendidik yang asik sendiri dengan penjelasan di depan kelas dan peserta didik hanya menjadi pendengar pasif saat pembelajaran berlangsung. Kurangnya percaya diri peserta didik akan mengakibatkan timbulnya pikiran

---

<sup>44</sup> Departemen Agama RI, *Op.Cit*, h. 477.

<sup>45</sup> *Ibid*, h. 160.

negatif yang berakibat pada rasa cemas yang mendalam. Sehingga tujuan pembelajaran tidak akan tercapai.<sup>46</sup>

## 2. Aspek-aspek Kepercayaan Diri

Seseorang yang memiliki kepercayaan diri tinggi biasanya dapat bergaul dan menyesuaikan diri di lingkungan dengan mudah, dapat bersikap positif, tidak mudah dipengaruhi dalam memutuskan suatu hal, memiliki sikap toleransi yang baik, dan dapat menentukan hal apa saja yang harus diputuskan dalam hidupnya. Seseorang yang memiliki kepercayaan diri yang tinggi akan terlihat tenang dalam menghadapi situasi apapun, tidak memiliki rasa takut, serta mampu memperlihatkan rasa percaya diri. Kepercayaan diri yang berlebihan juga akan berdampak tidak baik, karena akan membuat seseorang menjadi ceroboh yang berbuat sesuka kehendak dirinya sendiri tanpa memikirkan orang lain.

Menurut *Lauster*, orang yang memiliki kepercayaan diri positif meliputi:

### a. Keyakinan kemampuan diri

Keyakinan kemampuan diri merupakan sebuah keyakinan seseorang terhadap dirinya sendiri, bahwa ia mampu melakukan dan menyelesaikan pada apa yang dia lakukan.

### b. Optimis

Optimis adalah sikap positif serta selalu berpandangan baik menghadapi semua hal mengenai diri serta kemampuannya, serta selalu yakin jika dirinya mampu menghadapi masalah.

### c. Objektif

---

<sup>46</sup>Edhy Rustan, Penguatan Self Confidence dalam Pembelajaran Matematika Melalui Metode Suggestopedia. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, Vol.6 No.1 (Maret 2018), h. 5.

Objektif adalah seseorang yang memandang permasalahan atau suatu hal sesuai dengan kebenaran dan fakta yang ada bukan menurut dirinya sendiri.

d. Bertanggung jawab

Bertanggung jawab merupakan kesediaan seseorang dalam mempertanggung jawabkan segala sesuatu hal yang telah menjadi konsekuensinya.

e. Rasional

Rasional merupakan analisis mengenai masalah, suatu hal, maupun suatu kejadian sesuai dengan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan kenyataan yang ada.<sup>47</sup>

### 3. Ciri-ciri Kepercayaan Diri

Seseorang yang memiliki kepercayaan diri dapat dilihat melalui beberapa ciri-ciri yaitu:

- Dalam mengerjakan sesuatu ia akan bersikap tenang saat mengerjakan.
- Potensi dan kemampuan yang dimiliki memadai.
- Mampu mengatasi ketegangan yang muncul dalam situasi apapun.
- Mempunyai kondisi mental dan fisik yang menunjang penampilannya.
- Memiliki kesadaran yang cukup.
- Memiliki tingkat pendidikan formal yang cukup.<sup>48</sup>

---

<sup>47</sup> M. Nur Ghufroon, Rini Risnawati, *Op.Cit*, h. 36.

<sup>48</sup> Endah Rahayuningdyah, Upaya Meningkatkan Kepercayaan Diri Melalui Layanan Konseling Kelompok Pada Siswa Kelas VIII D Di SMP Negeri 3 Ngrambe. *JIPE*, Vol.1 No.2 (September 2016), h. 3-4.



Sedangkan seseorang yang memiliki kepercayaan rendah dapat dicirikan sebagai berikut:

- a. Seseorang akan merasa tidak aman dan tidak bebas dalam bertindak, cenderung ragu-ragu dan akan membuang waktu dengan sia-sia saat mengambil keputusan, memiliki perasaan yang rendah dan pengecut, dalam mengerjakan suatu hal kurang bertanggung jawab dan cenderung akan menyalahkan orang lain saat terjadi kesalahan.
- b. Ketika bersama atau berkelompok dengan orang lain dia akan merasa tidak diterima, biasanya akan cenderung menghindari kontak dan komunikasi dengan orang lain serta merasa malu saat tampil di hadapan orang banyak.
- c. Akan selalu merasa gugup, ia cenderung membandingkan kemampuan yang ia miliki dengan kemampuan orang lain.<sup>49</sup>

#### **4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepercayaan Diri**

Kepercayaan diri memiliki dua faktor yang mempengaruhinya yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri peserta didik, seperti sarana dan prasarana, kurikulum yang digunakan, pendidik, lingkungan bergaul, serta model yang digunakan dalam pembelajaran, sedangkan faktor internal berarti faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik itu sendiri seperti motivasi, kemandirian, rasa kepercayaan diri, kecerdasan emosional yang dimiliki. Terbentuknya kepercayaan diri yang dimiliki peserta didik dalam pembelajaran merupakan proses yang kompleks dimana didalamnya

---

<sup>49</sup> Diva Widyaningtyas, Pengaruh Experiential Learning Terhadap Kepercayaan Diri Dan Kerjasama Tim Remaja. *Jurnal Psikologi Indonesia*, Vol.3 No.03 (September 2014), h. 239.

meliputi faktor keluarga, sosialisasi, pengalaman di sekolah, serta hubungan dengan aturan dan budaya.<sup>50</sup>

Faktor yang dapat mempengaruhi kepercayaan diri seseorang meliputi:

a. Konsep diri

Pengembangan konsep diri merupakan awal dari terbentuknya kepercayaan diri yang dimiliki seseorang. Pengembangan konsep ini terbentuk karena pergaulan dalam suatu kelompok sehingga terbentuklah konsep diri.

b. Harga Diri

Harga diri merupakan penilaian yang dilakukan terhadap diri sendiri. Jika seseorang memiliki konsep diri yang positif maka akan terbentuk pula harga diri yang positif. Tingkat harga diri yang dimiliki seseorang akan sangat berpengaruh pada tingkat kepercayaan diri yang dimilikinya.

c. Pengalaman

Pengalaman sangat berpengaruh terhadap tingkat kepercayaan diri seseorang, karena pengalaman di masa lalu akan menjadi pelajaran di masa depan untuk melakukan sesuatu. Seseorang yang memiliki pengalaman masa lalu buruk dapat membuat rasa kepercayaan diri yang dimilikinya menurun dan begitu juga sebaliknya jika pengalaman masa lalu baik akan membuat rasa kepercayaan diri menjadi tinggi.

---

<sup>50</sup>Adhetia Martyanti, Membangun Self-Confidence Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Solving. *Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, Vol.1 No.2 (September 2015), h. 16.

d. Pendidikan

Tingkat pendidikan seseorang berpengaruh pada tingkat kepercayaan dirinya. Seseorang yang pendidikannya rendah biasanya memiliki tingkat kepercayaan diri rendah karena ia selalu merasa tergantung pada orang lain yang lebih pintar. Sebaliknya, seseorang yang memiliki pendidikan tinggi maka tingkat kepercayaan dirinya tinggi ia akan nyakin terhadap kemampuan yang dimilikinya.<sup>51</sup>

## **E. Materi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan**

### **1. Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan**

Jaringan merupakan sekumpulan sel atau lebih yang memiliki fungsi dan sifat yang sama. Sehingga, sel-sel tumbuhan yang memiliki fungsi serta tujuan yang sama akan membentuk suatu jaringan tumbuhan. Berdasarkan aktivitas pembelahan sel selama masa pertumbuhan dan perkembangan, jenis jaringan tumbuhan dikelompokkan menjadi dua macam yaitu jaringan meristem dan jaringan permanen.

a. Jaringan meristem.

Jaringan meristem merupakan jaringan yang sel-selnya masih aktif membelah diri, yang menyebabkan terus bertambahnya sel-sel baru sehingga tumbuhan mengalami penambahan tinggi dan volume. Berdasarkan asal terbentuknya jaringan meristem dikelompokkan menjadi dua macam yaitu meristem primer dan meristem sekunder. Sedangkan

---

<sup>51</sup>M. Nur Ghufroon, Rini Risnawati, *Op.Cit*, h. 37-38.

berdasarkan posisinya pada tumbuhan, jaringan meristem dibedakan menjadi tiga macam yaitu meristem apikal, interkalar, dan lateral.

b. Jaringan Permanen (dewasa).

Jaringan dewasa adalah jaringan yang berasal dari pembelahan sel-sel meristem primer maupun sekunder, yang telah berdiferensiasi atau mengalami perubahan bentuk sesuai dengan fungsinya. Ciri-ciri jaringan dewasa antar lain: tidak mempunyai aktifitas memperbanyak diri, mempunyai ukuran yang relative besar dibanding sel-sel meristem, mempunyai vakuola besar, sehingga plasma sel sedikit dan merupakan selaput yang menempel pada dinding sel.

Berdasarkan fungsinya, jaringan dewasa dibagi menjadi empat yaitu jaringan pelindung (epidermis), jaringan dasar (parenkim), jaringan penyokong, dan jaringan pengangkut.

a. Jaringan Pelindung (epidermis) adalah jaringan yang tersusun dari lapisan sel yang menutupi permukaan organ tumbuhan seperti akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji. Berfungsi melindungi bagian dalam tumbuhan sehingga jaringan epidermis disebut jaringan pelindung. Sel-sel epidermis dapat berkembang menjadi alat tambahan atau derivate epidermis, misalnya stomata, trikoma, sel kipas, sistolit, sel silica, dan sel gabus.

b. Jaringan Dasar (parenkim) adalah jaringan yang terbentuk dari sel-sel hidup dengan struktur morfologi yang bervariasi. Jaringan parenkim disebut jaringan dasar karena dijumpai hampir setiap bagian tumbuhan.



Contohnya, parenkim dijumpai di antara epidermis dan pembuluh angkut pada akar dan batang sebagai korteks.

c. Jaringan Penyokong (Penguat)

Merupakan jaringan yang menunjang bentuk tubuh tumbuhan. Berdasarkan bentuk dan sifatnya, jaringan penyokong dibedakan menjadi jaringan kolenkim dan jaringan sklerenkim.

1) Jaringan Kolenkim adalah jaringan penguat pada organ-organ tumbuhan yang masih aktif mengadakan pertumbuhan dan perkembangan. Jaringan ini terdapat pada batang, daun, bunga daun, serta akar yang terkena cahaya matahari.

2) Jaringan Sklerenkim adalah jaringan penguat pada organ tumbuhan yang sudah berhenti melakukan pertumbuhan dan perkembangan. Jaringan ini hanya dijumpai pada organ tumbuhan yang tidak lagi mengadakan pertumbuhan dan perkembangan.

d. Jaringan Pengangkut (vaskuler)

Merupakan jaringan pada tumbuhan yang berfungsi mengangkut air dan garam-garam mineral serta zat makanan hasil fotosintesis. Jaringan pengangkut pada tumbuhan tingkat tinggi terdiri dari xylem dan floem. Xylem terdiri atas trakea, trakeid, serta unsure-unsur lain seperti serabut xylem dan parenkim xylem. Floem terdiri atas buluh tapis, unsur-unsur tapis, sel pengiring, parenkim floem, dan serabut floem.

## 2. Organ-organ pada tumbuhan

Organ merupakan kumpulan dari beberapa jaringan yang memiliki peranan tertentu. Organ dibagi menjadi 2 yaitu organ vegetatif adalah organ yang berfungsi sebagai alat pertumbuhan, terdiri dari akar, batang, dan daun. Organ generatif adalah organ yang berfungsi sebagai alat perkembangbiakan, terdiri dari bunga, buah.

### a. Akar

Berdasarkan asal akar dibedakan menjadi dua macam, yaitu akar primer dan akar liar. Akar primer tumbuh sejak embrio hingga tumbuhan mati dan berfungsi menegakkan tumbuhan serta menyerap air dan garam mineral. Akar liar muncul dari batang, daun, dan jaringan lainnya, dapat bersifat permanen atau temporer, dan dapat tumbuh tidak mencapai tanah atau menyentuh tanah. Secara umum akar terdiri atas tudung akar, epidermis, korteks, endodermis, dan stele.

### b. Batang

Batang merupakan bagian tubuh tumbuhan yang terletak di atas permukaan tanah berfungsi menopang daun, bunga, dan buah. Secara umum susunan batang hampir sama dengan susunan akar yaitu memiliki stele dengan xylem, floem, perisikel, endodermis, korteks, dan epidermis. Perbedaannya terletak pada struktur berkas pengangkutnya yaitu berkas xylem dan floem. Pada akar berkas xilem dan floem terletak dalam radius yang terpisah, sedangkan pada batang terletak dalam radius yang sama atau bersebelahan. Batang memiliki 3 bagian pokok yaitu epidermis, korteks,

dan modifikasi stele. Pada tumbuhan dikotil bagian tersebut tampak jelas, sedangkan pada monokotil batas antara korteks dan stele kurang jelas.

c. Daun

Daun merupakan suatu bagian tumbuhan yang penting dan pada umumnya tiap tumbuhan mempunyai sejumlah besar daun. Daun merupakan tempat berlangsungnya fotosintesis. Fotosintesis dapat berlangsung karena daun memiliki jaringan parenkim yang mengandung kloroplas, klorofil, epidermis, dan berkas pengangkut. Secara umum daun tersusun atas jaringan pelindung, jaringan dasar, jaringan pengangkut, jaringan penguat, dan jaringan sekretori.

d. Bunga

Bunga merupakan alat reproduksi generative yang muncul hanya pada saat tumbuhan telah mencapai usia tertentu. Pada bunga terjadi penyerbukan dan pembuahan yang menghasilkan buah. Struktur bunga yang sempurna terdiri atas bagian sebagai berikut:

- 1) Dasar bunga (*reseptakel*)
- 2) Perhiasan bunga (*periantium*) meliputi kelopak (*calyx*) dan mahkota (*corolla*)
- 3) Benang sari (*stamen*)
- 4) Putik (*pistilum*)

e. Buah

Buah merupakan perkembangan lebih lanjut dari bakal buah. Berdasarkan sifat dinding buah, buah dibedakan menjadi tiga macam

yaitu buah kering pecah, kering tidak pecah, dan buah berdaging. Pada buah berdaging dinding buah berdiferensiasi menjadi eksokarpium atau epikarpium, mesokarpium, dan endokarpium. Pada buah kelapa, endokarpium tidak berupa selaput tetapi berupa lapisan yang tebal dan keras.

f. Biji

Merupakan perkembangan lebih lanjut dari bakal biji. Kulit biji adalah diferensiasi dari integument yang berfungsi untuk melindungi embrio dan endosperma yang berada di dalamnya. Berdasarkan ada tidaknya endosperma biji dibedakan menjadi dua tipe yaitu endosperma dan nonendosperma.

### **3. Sifat Totipotensi dan Kultur Jaringan**

Totipotensi merupakan kumpulan setiap sel tumbuhan untuk tumbuh menjadi individu baru yang sempurna. Tahun 1969 F.C.Steward melakukan eksperimen dengan mengambil suatu sel empulur wortel, kemudian menumbuhkan menjadi individu baru yang dikenal dengan teknik kultur jaringan. Kultur jaringan merupakan suatu teknik perbanyak tanaman melalui cara mengisolasi bagian tanaman seperti jaringan akar, batang, daun, serta mata tunas yang kemudian menumbuhkannya pada suatu media buatan yang kaya nutrisi serta zat hormon, yang dilakukan secara steril dalam tempat tertutup yang tembus cahaya serta dengan suhu tertentu sehingga bagian tanaman dapat memperbanyak diri dengan bergenerasi menjadi tanaman lengkap. Teknik kultur jaringan yaitu pertama sterilisasi segala kegiatan kultur jaringan dilakukan di tempat yang steril,



dengan peralatan yang steril, dan sterilisasi eksplan. Kemudian pembuatan media yaitu komposisi media yang digunakan bergantung pada jenis tanaman yang akan dikulturkan. Inisiasi yaitu pengambilan eksplan dari bagian tanaman yang akan dikulturkan, bagian tanaman yang sering digunakan adalah tunas. Multiplikasi yaitu kegiatan memperbanyak calon tanaman dengan menanam eksplan pada media. Pengakaran yaitu fase saat eksplan akan menunjukkan adanya pertumbuhan akar, yang menandai bahwa proses kultur jaringan yang dilakukan mulai berjalan dengan baik. Terakhir aklimatisasi yaitu kegiatan memindahkan eksplan keluar dari ruangan aseptik ke bedeng.<sup>52</sup>

#### F. Penelitian Relevan

Sebagai acuan pada penelitian ini, penelitian yang relevan dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Laila Rahmatin Ramadhana, Karim, Rizki Amalia, yang berjudul “Pengaruh Model *Double Loop Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” Dapat disimpulkan melalui analisis statistik uji t dengan tingkat signifikansi 0,050 didapat nilai sig. 0,000 yang mana nilai tersebut kurang dari 0,050 berdasar hal yang telah ditetapkan pada uji, hal itu mempunyai arti bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap nilai rerata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas. Penelitian ini dan penelitian penulis memiliki persamaan dan perbedaan, dimana persamaanya yaitu menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*,

---

<sup>52</sup> Irnaningtyas. *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI Kurikulum 2013*. (Jakarta: Erlangga.2017), h. 49-78.

sedangkan perbedaanya penelitian ini menggunakan satu variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis dan peneliti menggunakan dua variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence*<sup>53</sup>

2. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni Fajar Arum, yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* Dan *Problem Solving* Pada Materi Fluida”. Diketahui terdapat peningkatan nilai hasil belajar kognitif peserta didik, rata-rata nilai kognitif yang menggunakan model *double loop problem solving* adalah 76,17 sedangkan rata-rata nilai kognitif yang menggunakan model *problem solving* adalah 71,5. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan dengan menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* lebih baik dari model pembelajaran *problem solving*. Penelitian ini dan penelitian penulis memiliki persamaan dan perbedaan, dimana persamaanya yaitu menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*, sedangkan perbedaanya penelitian ini menggunakan tidak menggunakan variabel terikat sedangkan peneliti menggunakan dua variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence*<sup>54</sup>

3. Penelitian yang dilakukan oleh Lucky Heriyanti Jufri berjudul, “Penerapan *Double Loop Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas VIII SMPN 27 Bandung”. Terdapat

---

<sup>53</sup> Laila Rahmatin Ramadhana, Pengaruh Model Double Loop Problem Solving (DLPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.6 No.2 (Oktober 2018), h. 216.

<sup>54</sup> Wahyuni Fajar Arum, *Op.Cit*, h. 44.

persamaan dan perbedaan pada penelitian ini dengan penelitian penulis, dimana persamaanya sama-sama menggunakan model *Double Loop Problem Solving*, sedangkan perbedaanya yaitu terletak pada variabel terikatnya, penelitian ini menggunakan satu variabel terikat yaitu kemampuan literasi matematis sedangkan pada penelitian penulis menggunakan dua variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence*.<sup>55</sup>

4. Penelitian yang dilakukan oleh Mardiah, Harisnawati, Mira Yanti berjudul, “Penerapan Model *Double Loop Problem Solving* Terhadap Aktivitas Siswa”. Didapatkan hasil bahwa bahwa tingkat aktivitas siswa mengalami peningkatan pada pertemuan pertama 35,35 % , kepertemuan kedua 43,93 % hal ini dapat kita lihat ada peningkatan sekitar 8,58 % sedangkan pertemuan ketiga aktivitas siswa mencapai 53,53 % dan dari pertemuan ini meningkat lagi sekitar 9,6 %. Penelitian ini dan penelitian penulis memiliki persamaan dan perbedaan, persamaanya yaitu menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*, sedangkan perbedaanya penelitian ini menggunakan satu variabel terikat yaitu aktivitas siswa dan peneliti menggunakan dua variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence*. Perbedaan lain terletak pada lokasi penelitian.<sup>56</sup>

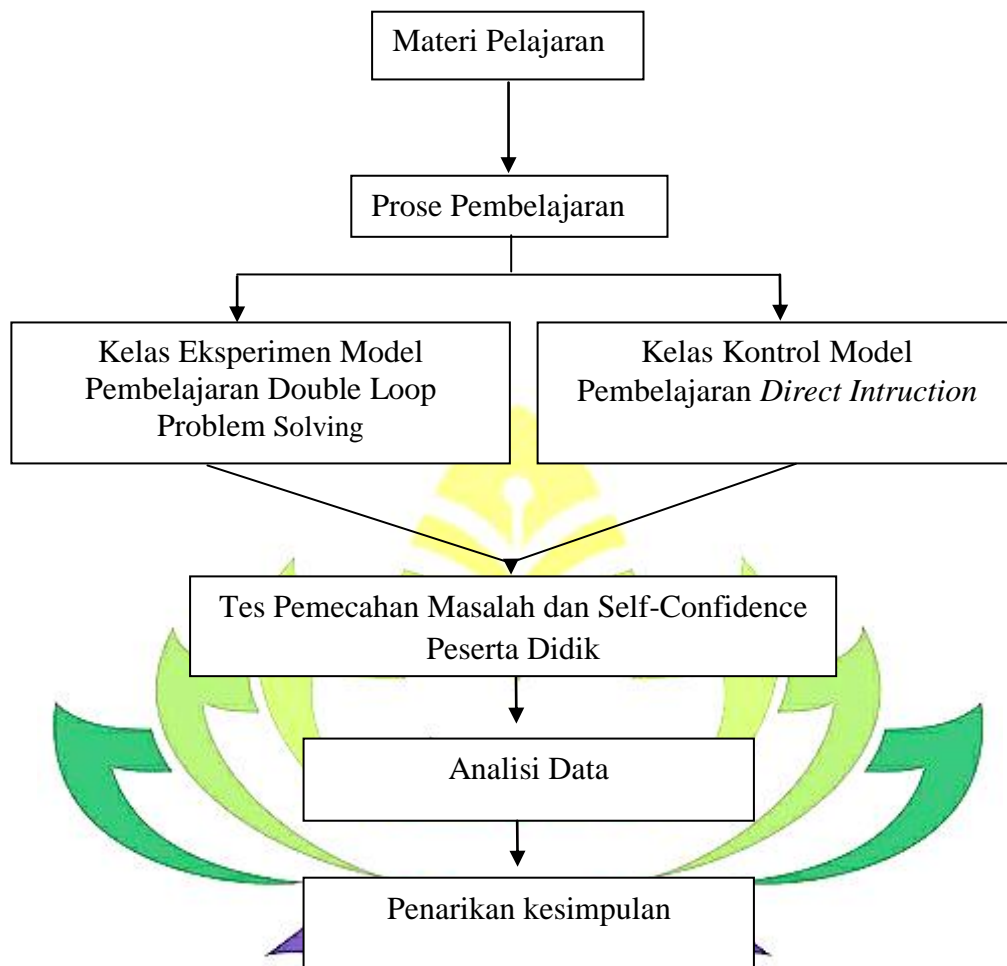
---

<sup>55</sup> Lucky Heriyanti Jufri, *Op.Cit*, h. 58.

<sup>56</sup> Mardiah, Penerapan Model *Double Loop Problem Solving* Terhadap Aktivitas Siswa Dalam Pelajaran Sosiologi Kelas XI IPS SMAN 1 Tanjung Mutiara Kabupaten Agam. *Jurnal Pendidikan Sosiologi STKIP Pgri Sumatera Barat* (2017), h. 10.

## G. Kerangka Berfikir

Berdasarkan latar belakang masalah dan kajian teori yang telah peneliti kemukakan, sehingga dapat disusun kerangka berfikir sebagai berikut:



**Gambar 2.1 Kerangka Berfikir**

Kerangka berpikir tersebut menggambarkan bahwa penelitian dikelompokkan menjadi dua kelompok. Kelompok eksperimen adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS), sedangkan kelompok kontrol adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran *Direct Intruction* (DI). Setelah pokok bahasan selesai, diberikan tes akhir (posttes) pada kedua kelompok tersebut, peneliti melihat hasil tes kedua

kelompok tersebut. Kemudian peneliti menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh peserta didik untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* yang diperoleh dari masing-masing model pembelajaran.

## H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah dinyatakan dalam kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru berdasarkan teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.<sup>57</sup> Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah:

### 1. Hipotesis Penelitian

- a. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran biologi kelas XI SMA Negeri 3 Bandar Lampung.
- b. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) terhadap *self-confidence* peserta didik pada mata pelajaran biologi kelas XI SMA Negeri 3 Bandar Lampung.
- c. Terdapat pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) secara simultan terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik pada mata pelajaran biologi kelas XI SMA Negeri 3 Bandar Lampung.

### 2. Hipotesis statistik

- a.  $H_0 = \mu_1 = \mu_2$  (Tidak terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah

---

<sup>57</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h.63.



peserta didik kelas XI yang mendapat pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dengan kelas yang menggunakan model konvensional).

$H_1 : \mu_i \neq \mu_j$  (Terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI yang mendapat pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dengan kelas yang menggunakan model konvensional).

- b.  $H_0 = \mu_1 = \mu_2$  (Tidak terdapat pengaruh *self-confidence* peserta didik kelas XI yang mendapat pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dengan kelas yang menggunakan model konvensional).

$H_1 : \mu_i \neq \mu_j$  (Terdapat pengaruh *self-confidence* peserta didik kelas XI yang mendapat pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dengan kelas yang menggunakan model konvensional).

- c.  $H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$  (Tidak terdapat pengaruh secara simultan kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik kelas XI yang mendapat pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dengan kelas yang menggunakan model konvensional).

$H_1 : \mu_i \neq \mu_j$  (Terdapat pengaruh secara simultan kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik kelas XI yang mendapat pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop*

*Problem Solving* dengan kelas yang menggunakan model konvensional).

Dimana:

$$i = \mu_1, \mu_2, \mu_3$$

$\mu_1$  : kemampuan pemecahan masalah peserta didik dari kelas yang mendapat pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*.

$\mu_2$  : *self-confidence* peserta didik dari kelas yang mendapat pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*.

$\mu_3$  : kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik yang mendapat pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020. Tempat penelitian adalah di SMA Negeri 3 Bandar Lampung dan subjek pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI IPA.

#### **B. Prosedur Penelitian**

Adapun prosedur atau langkah-langkah penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut:

##### **1. Persiapan Penelitian**

Pada persiapan penelitian yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut:

- a. Penentuan sampel penelitian yang akan diteliti.
- b. Menyusun instrumen penelitian meliputi instrumen tes kemampuan pemecahan masalah serta membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Silabus.
- c. Menguji instrument yang telah dibuat untuk mengetahui apakah instrumen tersebut valid ataupun tidak valid. Dalam hal ini, validasi di konsultasikan terlebih dahulu kepada validator untuk seluruh instrumen yang telah dibuat untuk penelitian disekolah.
- d. Memperbaiki instrumen yang salah.
- e. Membuat surat izin melakukan penelitian serta meminta izin ke sekolah untuk melaksanakan penelitian.

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Menerapkan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS)
- b. Memberi Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah

## 3. Tahap Akhir

- a. Memberikan post-test kemampuan pemecahan masalah ketika penelitian.
- b. Menganalisis dan membahas hal-hal yang berkaitan dengan hasil penelitian setelah dilakukan di sekolah.
- c. Menarik kesimpulan mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan di sekolah.

## C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Quasi eksperimen*. Di mana penelitian *Quasi eksperimen* ini disebut sebagai sebuah metode yang membentuk suatu hubungan dan mendukung keterkaitan antara sebab-akibat untuk mengetahui adakah hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya<sup>58</sup>. Ketika melakukan penelitian, diberikan sebuah perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen digunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) sedangkan pada kelas kontrol digunakan model pembelajaran *Direct instruction* (DI).

Peserta didik akan diberi sebuah perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) pada kelas eksperimen dan

---

<sup>58</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 116.

pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Direct instruction* (DI). Selanjutnya setelah dilaksanakan penelitian, maka peserta didik akan diberi tes akhir (*post-test*). Hasil tes yang telah diujikan tersebut akan digunakan sebagai data hasil penelitian yang selanjutnya akan diolah dan dijadikan pembandingan hasil dengan analisi statistik yang digunakan<sup>59</sup>. Tujuan umum dari metode penelitian ini adalah untuk dapat melaksanakan kegiatan penelitian sehingga berjalan dengan baik, terarah, dan sistematis serta mendapatkan hasil yang akurat.

#### D. Desain penelitian

Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Posttest-Only Control Group Design*<sup>60</sup>, dengan menggunakan desain sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian Quasi Eksperimen**

Kelas	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	X	Q <sub>1</sub>
Kontrol	C	Q <sub>1</sub>

Keterangan:

Q<sub>1</sub> :Test Akhir

X :Perlakuan pada kelompok eksperimen (pembelajaran menggunakan model *double loop problem solving*)

C : Perlakuan pada kelas kontrol

#### E. Variabel Penelitian

<sup>59</sup> *Ibid*, h. 115.

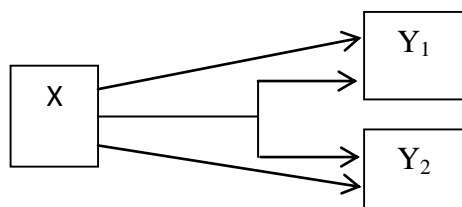
<sup>60</sup> *Ibid*, h. 114.



Objek dari sebuah penelitian adalah variabel karena dalam sebuah penelitian, variabel digunakan sebagai elemen yang memiliki hubungan antar variabel dan perlu di pahami serta diperhatikan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini yaitu:

1. Variabel bebas (Independen) yaitu variabel yang memiliki sebab akibat antara satu variabel dengan variabel yang lainnya, sehigga sering disebut sebagai variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab dari terjadinya perubahan dan timbulnya variabel terikat. Variabel disimbolkan dengan lambang “X”. Variabel bebas pada penelitian yaitu,” Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) “
2. Variabel terikat (Dependen) merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel X atau yang lebih di kenal dengan variabel “Y”<sup>61</sup>. Variabel terikat digunakan sebagai variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi sebuah akibat dari sebuah variabel X dikarenakan adanya suatu variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu, “Kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik”.

**Tabel 3.2**  
**Pengaruh Hubungan Variabel X dan Y**



Keterangan:

---

<sup>61</sup> *Ibid* , h. 57.

X : Model *Double Loop Problem Solving* (DLPS)

Y<sub>1</sub> : Kemampuan pemecahan masalah

Y<sub>2</sub> : *Self-Confidence*

## F. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

### 1. Populasi

Populasi merupakan objek/subjek yang memiliki suatu kualitas serta karakteristik sebagai wilayah generalisasi penelitian. Populasi ditetapkan oleh peneliti untuk kemudian dipahami dan ditarik kesimpulan. Data hasil analisis penelitian akan diperoleh dari keseluruhan objek penelitian atau yang biasa disebut dengan populasi.<sup>62</sup> Keseluruhan dari objek penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Data Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 3 Bandar Lampung**  
**TP.2018/2019**

No	Kelas	Jumlah Peserta didik
1.	XI IPA 1	30 Orang
2.	XI IPA 2	30 Orang
3.	XI IPA 3	30 Orang
4.	XI IPA 4	29 Orang
Jumlah		119

Sumber :Dokumentasi dan data peserta didik Kelas XI  
SMAN 3 Bandar Lampung TP. 2019/2020

### 2. Sampel

Keterangan dari sebagian populasi disebut dengan sampel. Sampel yang demikian dinyatakan sebagai sampel yang representatif. Sampel yang akan diambil harus memiliki karakteristik, jelas dan lengkap

---

<sup>62</sup> Trianto, Op, Cit. h. 231.

sehingga mewakili dari populasi yang ada<sup>63</sup>. Sampel penelitian yang digunakan ialah kelas XI IPA 3 dengan 30 peserta didik dan kelas XI IPA 1 dengan 30 peserta didik.

### 3. Teknik Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*, yaitu pengambilan sampel tanpa melihat adanya strata yang terdapat pada populasi. Peneliti akan menyiapkan kertas sebanyak 4 buah kemudian mengundi dengan pengundian sebanyak dua kali berturut-turut. Pengundian pertama akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan pengundian kedua sebagai kelas kontrol. Berdasarkan hasil pengundian didapatkan kelas XI IPA 3 dengan 30 peserta didik sebagai kelas eksperimen sedangkan untuk kelas kontrol kelas XI IPA 1 dengan 30 peserta didik.

### G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian kali ini yakni dengan cara tes dan angket.

#### 1. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemberian soal uraian. Dalam penelitian ini data tes diperoleh melalui posttest. Soal yang dipakai berupa soal berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah sebagai pedoman terhadap pembuatan dan penilaian soal tes essay.

---

<sup>63</sup> *Ibid*, h. 23.

## 2. Angket

Angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket yang berisi pertanyaan tentang indikator dari kepercayaan diri yang berisikan pernyataan. Pernyataan yang diajukan dibagi kedalam dua kategori yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif.

## H. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian dalam bentuk lembar tes yang di sajikan berupa kumpulan pertanyaan *essay* yang akan di gunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah, tes yang akan diberikan kepada peserta didik mengenai materi pembelajaran Struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan serta angket untuk mengukur *self-confidence* peserta didik.

### 1. Tes kemampuan pemecahan masalah

Instrumen penelitian untuk tes kemampuan pemecahan masalah biologi menggunakan tes uraian dengan jenis soal berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah dan materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan. Sebelum instrumen pada tes kemampuan pemecahan masalah biologi ini digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji coba pada peserta didik yang telah mendapat materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan. Uji coba tersebut bertujuan untuk mengukur validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda. Untuk menentukan kategori kemampuan pemecahan masalah sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Dapat di lihat dari tabel berikut ini:

**Tabel 3.4**  
**Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah<sup>64</sup>**

No	Nilai	Kategori
1.	81% - 100%	Sangat Baik
2.	61% - 80%	Baik
3.	41% - 60%	Cukup
4.	21% - 40%	Kurang
5.	0% - 20%	Sangat Kurang

## 2. Instrumen angket

Penelitian ini juga menggunakan instrument angket yang bertujuan untuk pengumpulan data dari *self-confidence* peserta didik, dimana angket ini di ukur menggunakan skala linkert, angket yang berisi pertanyaan mengenai *self-confidence* peserta didik akan dituliskan dalam empat pilihan<sup>65</sup> jawaban yaitu :

- a. Sangat Setuju (SS)
- b. Setuju (S)
- c. Tidak Setuju (TS)
- d. Sangat Tidak Setuju (STS)

Peserta didik memilih jawaban berdasarkan kenyataan yang mereka alami, pertanyaan yang di ajukan kepada peserta didik bersifat tertutup dimana terdapat pernyataan positif dan pernyataan negatif. Untuk menentukan kategori kepercayaan diri rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi dapat di lihat dari tabel berikut ini:

<sup>64</sup>Nurhayati, *Op.cit.* h. 26

<sup>65</sup>Sugiyono, *Op cit.* h. 135.



**Tabel 3.5**  
**Kategori Persentase Kepercayaan Diri Peserta Didik<sup>66</sup>**

No	Persentase	Kategori
1	81-100 %	Sangat Baik
2	69-80 %	Baik
3	50-68 %	Cukup
4	$\leq 55$ %	Kurang

Setelah instrumen untuk mengukur *self-confidence* peserta didik disusun, perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas agar layak untuk dijadikan instrumen penelitian, kemudian dilakukan uji coba validitas item dan reliabilitas. Rumus validitas dan reabilitas untuk uji coba angket sama dengan rumus validitas dan reliabilitas untuk uji coba soal tes.

### **I. Uji Instrumen Penelitian**

Uji instrumen dilakukan agar mengetahui apakah instrumen yang telah dibuat dan akan diterapkan di sekolah berkriteria baik atau tidak. Syarat dari baiknya suatu instrumen adalah bersifat valid sehingga dapat mengukur suatu variabel yang diteliti secara tepat<sup>67</sup>. Pada penelitian ini, instrumen yang diuji cobakan adalah soal dari *Posttest* dengan menggunakan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Sedangkan angket yang digunakan sebagai data peninjau untuk *self-confidence* peserta didik.

#### **1. Uji Validitas**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan

<sup>66</sup> Umi Mayangsari, *Op cit.* h. 41.

<sup>67</sup> *Ibid*, h. 269.

valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Rumus validitas<sup>68</sup> :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi “r” Product Moment

$\sum X$  : Jumlah seluruh skor X

$\sum Y$  : Jumlah seluruh skor Y

$\sum XY$  : Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y

N : Jumlah sampel

Bila  $r_{xy} < 0,30$  maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid.

**Tabel 3.6**  
**Interprestasi Indeks Korelasi “r” *Product Moment***

Besarnya “r” <i>Product Moment</i>	Interprestasi
$r_{xy} < 0,30$	Tidak Valid
$r_{xy} \geq 0,30$	Valid

Kemudian dicari *corrected item-total correlation coefficient* dengan

rumus sebagai berikut:

$$r_{x(y-1)} = \frac{r_{xy}S_y - S_x}{\sqrt{S_y^2 + S_x^2 - 2r_{xy}(S_y)(S_x)}}$$

Keterangan :

$X_i$  : nilai jawaban responden pada butir atau item soal ke-i.

<sup>68</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 2014). h. 206

$Y_i$  : nilai total responden ke-i.

$R_{xy}$  : nilai koefisien korelasi pada item soal ke-i sebelum dikoreksi.

$S_x$  : standar deviasi total.

$S_y$  : standar deviasi butir/item soal ke-i.

$r_{x(y-1)}$  : *corrected item-total correlation coefficient*.

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan suatu ukuran sejauh mana sebuah alat ukur dapat memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya tentang kemampuan seseorang. Tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Rumus reliabilitas *Alpha Cronbach*, yaitu:

$$r = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r_i$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$s_i^2$  = Varian skor butir ke -i

$s_t^2$  = *Varianstotal*<sup>69</sup>

Rumus untuk menentukan nilai varians dari skor total dan varians dari tiap setiap butir soal yaitu:

$$\sum si^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + \dots + sin^2$$

---

<sup>69</sup>Sugiyono, *Op.Cit*, h. 360.

$$S_{1^2} = \frac{\sum xi^2 - \frac{(\sum xt)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

X : Nilai skor yang dipilih

n : Banyaknya sampel

Pemberian interpretasi terhadap koefisien realibilitas tes pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut:

- a. Apabila  $r_{11} \geq 0,70$  artinya tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya telah memiliki reliabilitas yang tinggi.
- b. Apabila  $r_{11} < 0,70$  artinya tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya belum memiliki reliabilitas yang tinggi.

### 3. Tingkat Kesukaran

Secara umum taraf kesukaran soal dapat diketahui secara empiris dari persentase peserta didik yang gagal dalam menjawab soal. Untuk mengetahui tingkat kesukaran instrumen dapat menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Dengan keterangan:

P : indeks kesukaran

B : banyaknya peserta didik yang menjawab soal itu dengan benar

JS : jumlah seluruh peserta didik peserta tes

**Tabel 3.7**  
**Interprestasi Tingkat Kesukaran Butir Tes<sup>70</sup>**

Besar P	Interpretasi
$0,00 \leq P < 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

Butir-butir item tes Kemampuan pemecahan masalah dapat dikatakan sebagai butir-butir item yang baik, jika butir-butir item tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran item itu adalah sedang atau cukup.<sup>71</sup>

#### 4. Daya Beda

Daya pembeda item merupakan kemampuan suatu butir soal untuk dapat membedakan antara tes yang berkemampuan tinggi dengan tes yang berkemampuan rendah. Untuk mengetahui besar kecilnya angka indeks diskriminasi item dapat dipergunakan rumus berikut:

$$D = P_A - P_B$$

Dengan keterangan:

D : *Discriminatory power* (angka indeks diskriminasi item)

$P_A$  : Proporsi tes kelompok atas yang menjawab soal tersebut dengan benar

$P_A$  dapat diperoleh dengan rumus:  $P_A = \frac{B_A}{J_A}$

Dimana:

$B_A$  : Banyaknya tes kelompok atas yang dapat menjawab dengan benar item yang bersangkutan.

<sup>70</sup>Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 114

<sup>71</sup>*Ibid*, h. 370.



$J_A$  : Jumlah tes yang termasuk dalam kelompok atas.

$P_B$  : Proporsi tes kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

$P_B$  dapat diperoleh dengan rumus :  $P_B = \frac{B_B}{J_B}$

$B_B$  : Banyaknya tes kelompok bawah yang dapat menjawab dengan benar item yang bersangkutan.

$J_B$  : Jumlah tes yang termasuk dalam kelompok bawah<sup>72</sup>.

Klasifikasi daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.8**  
**Kriteria Daya Pembeda<sup>73</sup>**

Daya Pembeda (DP)	Keputusan
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
Bertanda negative	Jelek sekali

## J. Teknik Analisis Data

Tahap menganalisis merupakan bagian dari penelitian. Menguraikan suatu data diperlukan suatu analisis data sehingga mampu dengan mudah dipahami. Selain itu pengelolaan data adalah tahapan yang sangat penting untuk mengelola suatu data sehingga menjadikan data tersebut bernilai sebagai pemecahan dari hasil masalah penelitian. Langkah dalam pengolahan data yang menggunakan uji statistik diantaranya adalah:

---

<sup>72</sup>*Ibid*, h. 389-390.

<sup>73</sup>*Ibid*, h. 389.

## a. Uji Prasyarat

Uji prasyarat berkaitan erat dengan Uji normalitas dan uji homogenitas variasi.

### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini untuk menguji kenormalitasan data digunakan Uji *Lilliefors*. Uji normalitas dengan metode *Lilliefors* digunakan apabila data tidak dalam distribusi frekuensi data tergolong. Pada metode *Lilliefors*, setiap data  $X$  diubah menjadi bilangan baku  $z_i$  dengan tranformasi:

$$z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s}$$

Dengan  $\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$  dan  $S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$

Keterangan :

$X_i$  : Skor responden

$\bar{X}$  : Rata-rata

$n$  : jumlah responden

Statistik uji untuk metode ini adalah :

$$L = \text{Maks}|F(z_i) - S(z_i)|$$

Dengan:

$F(z_i) : P(Z \leq z_i) : Z \sim N(0,1);$

$S(z_i) : \text{proporsi cacah } Z \leq z_i \text{ terhadap seluruh } z$

Sebagai daerah kritis untuk uji ini ialah:

DK :  $\{L|L > L_{\alpha,n} \text{ dengan } n \text{ adalah ukuran sampel}\}$ .

Dengan hipotesis:

$H_0$  : data mengikuti sebaran normal

$H_1$  : data tidak mengikuti sebaran normal

Kesimpulan : Jika  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima.<sup>74</sup>

Langkah-langkah uji *Lilliefors*:

- 1) Mengurutkan data
- 2) Menentukan frekuensi masing-masing data
- 3) Menentukan frekuensi kumulatif
- 4) Menentukan nilai  $Z_i$
- 5) Menentukan nilai  $F(Z_i)$ , dengan menggunakan tabel z
- 6) Menentukan nilai  $S(Z_i)$  dengan  $S(Z_i) = \frac{f \text{ kum}}{n}$
- 7) Menentukan nilai  $L_{hitung}$
- 8) Menentukan nilai  $L_{tabel} = L_{(\alpha,n)}$
- 9) Membandingkan  $L_{hitung}$  dan  $L_{tabel}$ , serta membuat kesimpulan. Jika  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima.<sup>75</sup>

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah suatu data berdistribusi sama/homogen ataupun tidak. Dikatakan homogen ketika sampel memiliki kondisi yang sama. Untuk menguji homogenitas peneliti

---

<sup>74</sup>*Ibid*, h. 53.

<sup>75</sup>*Ibid*, h. 162.

menggunakan metode *barlett* dengan statistik uji Chi Kuadrat yang dikutip dalam buku Budiyono sebagai berikut:

1) Hipotesis

- a.  $H_0 = \mu_1^2 = \mu_2^2 = \mu_3^2 = \dots = \mu_k^2$  (variansi data homogen)
- b.  $H_1 =$  tidak semua variansi sama (variansi data tidak homogen)

2) Tentukan *varians* masing-masing kelompok data, rumus *varrians*

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

3) Tentukan *varians* gabungan dengan rumus  $s^2 \text{ gab} = \frac{\sum_{i=1}^k dk \cdot s_{i2}}{\sum dk}$

Dimana  $dk = n - 1$

4) Tentukan nilai *Barlett* dengan rumus

$$(\sum dk) (\log s^2 \text{ gab})$$

5) Tentukan nilai  $X_{hitung}^2$  dengan rumus

$$X_{hitung}^2 = (In 10)(B - \sum_{i=1}^k dk \cdot \log s^2 \text{ gab})$$

6) Tentukan nilai  $X_{tabel}^2 = X_{(a,k-1)}^2$

7) Bandingkan nilai  $X_{hitung}^2$  dengan  $X_{tabel}^2$ , kemudian buatlah kesimpulan.

Jika  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ , maka  $H_0$  diterima.

**b. Uji hipotesis**

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas, jika telah diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya dalam penelitian ini digunakan statistik parametris. Statistik parametris memerlukan banyak asumsi, di mana asumsi yang utama adalah data harus berdistribusi normal, sedangkan untuk data nonparametris tidak menuntut

terpenuhi banyak asumsi, misalnya data yang akan dianalisis tidak harus berdistribusi normal.<sup>76</sup>

## 1. Uji *MANOVA*

*MANOVA* merupakan analisis keragaman yang menguji apakah vektor nilai tengah populasi sama atau berbeda. Analisis ragam dengan *MANOVA*, dapat dilakukan sekaligus pada beberapa variabel yang diamati dengan melibatkan matriks ragam peragam (*variance covariance matrix*). Rumus untuk menentukan penduga matriks ragam peragam perlakuan ke-*i* dinyatakan seperti di bawah ini.

$$S_i = \frac{1}{r_i - 1} \sum_{j=1}^{r_i} (y_{ij} - \bar{y}_{i.})(y_{ij} - \bar{y}_{i.})' \quad i = 1, 2, \dots, t \text{ dan } j = 1, 2, \dots, r_i \quad (8)$$

Dimana:

$S_i$  = matriks ragam peragam perlakuan ke - *i*

$r_i$  = banyaknya ulangan

$y_{ij}$  = vektor pengamatan perlakuan ke - *i* ulangan ke - *j*.

$\bar{y}_{i.}$  = vektor rata-rata pengamatan perlakuan ke-*i*.

Asumsi-asumsi yang berlaku pada *MANOVA* akan diuraikan sebagai berikut:

1.  $y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{ir_i}$ , adalah contoh acak berukuran  $r_i$  dari populasi ke-*i* dengan nilai tengah  $\mu_i$ ,  $i = 1, 2, \dots, t$ . contoh acak dari populasi yang berbeda saling bebas.
2. Semua populasi memiliki matriks ragam peragam bersama  $\Sigma$ .
3. Setiap populasi berdistribusi normal  $y_{ij} \sim N(\mu_i, \Sigma)$ .

---

<sup>76</sup> Sugiono, *Op. Cit*, h. 210.



Model *MANOVA* untuk perbandingan vektor nilai tengah  $t$  populasi pada Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan  $t$  perlakuan dan  $r_i$  ulangan adalah

$$y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij} \quad j = 1, 2, \dots, r_i \text{ dan } i = 1, 2, \dots, t \quad (9)$$

Penjelasan pada model ini  $y_{ij}$ ,  $\mu$ ,  $\tau_i$ ,  $\varepsilon_{ij}$  adalah vektor berdimensi  $p$ ,  
dimana:

$P$  = jumlah variabel yang diamati.

$i = 1, 2, \dots, t$ ,  $i$  menunjukkan indeks untuk perlakuan dimana banyaknya perlakuan adalah  $t$  perlakuan.

$j = 1, 2, \dots, r_i$ ,  $j$  menunjukkan indeks ulangan dimana banyaknya ulangan adalah  $r_i$  ulangan.

$y_{ij}$  = vektor respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke- $i$ , ulangan ke- $j$ .

$\mu$  = vektor parameter nilai tengah umum.

$\tau_i$  = vektor pengaruh perlakuan ke- $i$  dengan  $\sum_{i=1}^t r_i \tau_i = \mathbf{0}$ .

$\varepsilon_{ij}$  = vektor galat.

Misal akan diteliti pengaruh  $t$  perlakuan terhadap  $p$  variabel pengamatan, maka dalam bentuk vektor data pengamatan dapat dinyatakan sebagai berikut:

Perlakuan 1 :  $y_{11}, y_{12}, \dots, y_{1r_1}$

Perlakuan 2 :  $y_{21}, y_{22}, \dots, y_{2r_2}$

. . .

Perlakuan  $t$  :  $y_{t1}, y_{t2}, \dots, y_{tr_t}$

Setiap vektor  $y_{ij}$  adalah suatu vektor berdimensi  $p$ . Vektor  $y_{ij}$  menyatakan vektor perlakuan ke- $i$  ( $i = 1, 2, \dots, t$ ) dan ulangan ke- $j$  ( $j = 1, 2, \dots, r_i$ ).

### Prosedur MANOVA

Langkah awal untuk analisis pada MANOVA yaitu merumuskan hipotesis yang bersesuaian dengan masalah yang akan dianalisis. Uji MANOVA hipotesis nol dan hipotesis tandingannya dirumuskan sebagai berikut.

$$H_0: \begin{bmatrix} \tau_{11} \\ \tau_{12} \\ \vdots \\ \tau_{1p} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \tau_{21} \\ \tau_{22} \\ \vdots \\ \tau_{2p} \end{bmatrix} = \dots = \begin{bmatrix} \tau_{t1} \\ \tau_{t2} \\ \vdots \\ \tau_{tp} \end{bmatrix}$$

$H_1$  : sedikitnya ada  $\tau_i \neq \tau_j$  dimana  $i \neq j$ .

Hipotesis di atas menunjukkan ada  $t$  perlakuan yang akan diteliti pengaruhnya terhadap  $p$  variabel pengamatan. Satu vektor menunjukkan satu perlakuan. Analog dengan hasil pada kasus peubah tunggal, hipotesis tidak adanya pengaruh perlakuan, diuji dengan membandingkan besarnya jumlah kuadrat dan hasil kali perlakuan relatif terhadap galat. Analog dengan ANOVA jumlah kkuadrat pada MANOVA dapat ditulis sebagai berikut.

Jumlah kuadrat perlakuan.

$$JK(P) = \sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^{r_i} (\bar{y}_{i.} - \bar{y}_{..})(\bar{y}_{i.} - \bar{y}_{..})' \sum_{i=1}^t \frac{1}{r_i} y_{i.} X y_{i.}' - \frac{1}{r_i t} y_{..} X y_{..}' \quad (10)$$

Jumlah kuadrat galat.

$$JK(G) = \sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^{r_i} (y_{ij} - \bar{y}_{i.})(y_{ij} - \bar{y}_{i.})' \sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^{r_i} y_{ij} y_{ij}' - \sum_{i=1}^t \frac{1}{r_i} y_{i.} X y_{i.}' \quad (11)$$

Menggunakan rumus matriks ragam peragam pada persamaan (8), persamaan (11) bisa juga ditulis sebagai,

$$\mathbf{JK}(\mathbf{G}) = (r_1 - 1)S_1 + (r_2 - 1)S_2 + \cdots + (r_t - 1)S_t \quad (12)$$

Rumus-rumus di atas secara formal, dapat diringkas pada satu tabel *MANOVA* berikut:

**Tabel 3.9 Tabel MANOVA**

Sumber Keragaman	MatriksJumlah Kuadrat Dan Hasil Kali	Derajat Bebas
Perlakuan	$\sum_{i=1}^t r_i (\bar{y}_{i.} - \bar{y}_{..}) (\bar{y}_{i.} - \bar{y}_{..})'$	$t - 1$
Galat	$\sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^{r_i} (y_{ij} - \bar{y}_{i.}) (y_{ij} - \bar{y}_{i.})'$	$\sum_{i=1}^t n_i - t$
Total (terkoreksi dengan nilai tengah)	$\sum_{i=1}^t \sum_{j=1}^{r_i} (y_{ij} - \bar{y}_{..}) (y_{ij} - \bar{y}_{..})'$	$\sum_{i=1}^t n_i - 1$

Tabel ini memiliki bentuk persis sama dengan tabel *ANOVA*, kecuali bahwa kuadrat skalar digantikan dengan vektor padanannya. Sebagai ilustrasi,  $(\bar{y}_{i.} - \bar{y}_{..})^2$  menjadi  $(\bar{y}_{i.} - \bar{y}_{..})(\bar{y}_{i.} - \bar{y}_{..})'$ . Melihat ada tidaknya pengaruh perlakuan perlu dihitung statistik uji pada *MANOVA* yang dinamakan uji *Wilks'lamda*.

$$\Lambda = \frac{|\mathbf{JK}(\mathbf{G})|}{|\mathbf{JK}(\mathbf{G}) + \mathbf{JK}(\mathbf{P})|} \quad (13)$$

**JK(G)** dan **JK(P)** telah didefinisikan pada persamaan (10) dan (11).

Setelah diperoleh nilai jumlah kuadrat galat dan jumlah kuadrat perlakuan, substitusikan nilai tersebut ke dalam rumus uji *Wilks'lamda*. Hasil perhitungan uji *Wilks' lamda* akan disubstitusikan ke dalam rumus uji pada Tabel 1 sesuai dengan nilai  $p$  dan  $t$ .

Hasil perhitungan dari rumus-rumus dalam Tabel 3.10 dibandingkan dengan F tabel dengan derajat bebas sesuai pada uji yang dipakai dalam Tabel Barlett. Pengujian hipotesis didasarkan pada F hitung dan F tabel dengan derajat bebas  $(v_1)$  dan  $(v_2)$ , jika nilai  $F_{\text{hit}} > F_{\alpha(v_1, v_2)}$ , maka  $H_0$  ditolak dan jika  $F_{\text{hit}} < F_{\alpha(v_1, v_2)}$ , maka  $H_0$  diterima. Taraf uji ( $\alpha$ ) yang umum digunakan adalah  $\alpha = 5\%$  dan  $\alpha = 1\%$ . Pengujian hipotesis selain menggunakan tabel F, dapat juga menggunakan tabel *Wilks' lamda* dengan ketentuan hipotesis nol ditolak jika  $\Lambda \leq \Lambda_{\alpha, p, v_1, v_2}$ . Tabel *Wilks' lamda* hanya berlaku untuk selang kepercayaan 95% atau  $\alpha = 5\%$ .<sup>77</sup>

**Tabel 3.10 Tabel Barlett**

Banyaknya Variabel Pengamat n	Banyaknya Perlakuan	Sebaran Percontohan Untuk Data Normal Ganda
$P = 1$	$t \geq 2$	$\left( \frac{\sum_{i=1}^t r_i - t}{t-1} \right) \left( \frac{1-\Lambda}{\Lambda} \right) \sim F_{t-1, \sum_{i=1}^t r_i}$
$P = 2$	$t \geq 2$	$\left( \frac{\sum_{i=1}^t r_i - t-1}{t-1} \right) \left( \frac{1-\sqrt{\Lambda}}{\sqrt{\Lambda}} \right) \sim F_{2(t-1), 2(\sum_{i=1}^t r_i - t-1)}$
$P \geq 1$	$t = 2$	$\left( \frac{\sum_{i=1}^t r_i - p-1}{p} \right) \left( \frac{1-\Lambda}{\Lambda} \right) \sim F_{p, \sum_{i=1}^t r_i - p-1}$
$P \geq 1$	$t = 3$	$\left( \frac{\sum_{i=1}^t r_i - p-2}{p} \right) \left( \frac{1-\sqrt{\Lambda}}{\sqrt{\Lambda}} \right) \sim F_{2p, 2(\sum_{i=1}^t r_i - p-2)}$
Untuk $p$ dan $t$ selain empat kategori di atas		$\left[ (n-1) - \left( \frac{p+t}{2} \right) \right] \ln \Lambda \sim \chi^2_{p(t-1)}$

<sup>77</sup> Diana puspitasari, et. al, "Kajian *Multivariate Analysis Of Variance (Manova)* Pada Rancangan Acak Lengkap (Ral)". *e-Jurnal statistika*, Vol. 2 No.5, 2015, h. 5-8.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Pengujian Instrumen Penelitian

Pengujian instrumen digunakan untuk melihat bagaimana pengaruh perlakuan pada objek yang di amati. Pengelola data dilakukan menggunakan *Microsoft Excel 2007* dan program *SPSS*, sebelum dianalisis data tes terlebih dahulu menganalisis data uji coba instrument.

##### a. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Data uji coba tes kemampuan pemecahan masalah menggunakan 11 butir soal *Essay* dengan materi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dengan menggunakan peserta didik diluar sampel penelitian. Data uji coba kemampuan pemecahan masalah dipaparkan sebagai berikut:

##### 1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah soal yang dibuat valid atau invalid untuk digunakan pada saat penelitian. Berdasarkan perhitungan menggunakan program *microsoft excel 2007* diperoleh hasil pada tabel di 4.1:

**Tabel 4.1**  
**Hasil uji validitas kemampuan pemecahan masalah**

Validitas	Kategori	Butir soal
$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid	1,2,3,4,5,6,8,9,10
$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid	7,11

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui dari 11 butir soal yang di uji butir soal nomor 1,2,3,4,5,6,8,9, dan 10 dinyatakan valid, sedangkan butir



soal yang tidak valid adalah nomor 7 dan 11. Valid atau tidak validnya butir soal diketahui berdasarkan hasil  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  yang diperoleh pada tiap butir soal. Apabila butir soal  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal dikatakan valid, tetapi jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka soal dikatakan tidak valid. Soal yang telah dinyatakan valid selanjutnya digunakan dalam penelitian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Angket *self-confidence* menunjukkan bahwa butir angket nomor 5, 7, 13, dan 21  $< r_{tabel} = 0,344$  sedangkan untuk 20 angket lainnya yaitu butir angket nomor 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, dan 24  $> r_{tabel}$ , sehingga butir angket tersebut dinyatakan valid, hal tersebut ditunjukkan dengan tabel dibawah ini:

**Tabel 4.2**  
**Hasil uji validitas angket *self-confidence***

Validitas	Kategori	Butir soal
$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid	1,2,3,4,6,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,19,20,22,23,24
$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid	5,7,13,21

## 2. Uji Reliabilitas

Instrument penelitian dikatakan reliabel ketika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ . Uji coba yang telah dilakukan mendapatkan hasil reliabilitas sebesar 0,6586, sedangkan  $r_{tabel}$  adalah 0,632. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa butir soal dinyatakan reliabel. Pernyataan soal reliabel dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.3**  
**Hasil uji reliabilitas soal kemampuan pemecahan masalah**

<b>R<sub>hitung</sub></b>	<b>R<sub>tabel</sub></b>	<b>Kesimpulan</b>
0,6586	0,632	Reliabel

Hasil uji reliabilitas angket *self-confidence* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.4**  
**Hasil uji reliabilitas angket *self-confidence***

<b>R<sub>hitung</sub></b>	<b>R<sub>tabel</sub></b>	<b>Kesimpulan</b>
0,7299	0,413	Reliabel

Data tabel di atas menyatakan bahwa, angket kepercayaan diri yang telah dilakukan uji coba bersifat reliabel, karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$ .

### 3. Uji tingkat kesukaran

Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal yang dibuat termasuk dalam kategori mudah, sedang atau sukar. Dari 11 soal dilakukan uji tingkat kesukaran satu persatu dan diperoleh hasil:

**Tabel 4.5**  
**Hasil uji tingkat kesukaran soal kemampuan pemecahan masalah**

Tingkat kesukaran	Interpretasi	Butir soal
$0,00 \leq P < 0,30$	Sukar	7,11
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang	1,2,3,4,5,6,8,9,10

Data hasil perhitungan tingkat sukar dapat disimpulkan bahwa, diperoleh 2 soal dengan kategori sukar dan 9 soal dengan kategori sedang.

### 4. Uji daya beda

Hasil analisis daya beda menggunakan *microsoft excel 2007* maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.6**  
**Hasil uji daya beda soal kemampuan pemecahan masalah**

Daya Pembeda	Kategori	Butir Soal
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik sekali	2,3
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik	1,4,5,6,7,8,9,10
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup	11
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek	-

Berdasarkan data tersebut terdapat 11 butir soal yang telah diuji daya beda dengan kategori baik sekali, baik, dan cukup. Dari 11 soal tersebut terdapat 2 soal dengan kategori baik sekali, 8 soal dengan katogori baik, dan 1 soal dengan kategori cukup.

Uji validitas, reliabelitas, tingkat kesukaran dan daya beda merupakan uji yang dilakukan untuk menentukan butir soal yang akan digunakan dalam penelitian. Hasil perhitungan uji coba soal diatas menyatakan bahwa butir soal yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 yaitu soal yang valid, reliabel, tingkat kesukaran yang sedang dan sukar, serta daya beda yang memiliki kategori cukup, baik, dan baik sekali.

#### **B. Analisis Data Nilai Posttest**

Menjawab sebuah hipotesis dari penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah dilakukan melalui tahap analisis data. Penelitian ini menggunakan *MANOVA* untuk analisis data dan harus memenuhi dua uji prasyarat yang berupa uji normalitas dan uji homogenitas.

## a) Uji Normalitas

### 1) Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah

Perolehan nilai kemampuan pemecahan masalah peserta didik didapatkan dari hasil posttest. Hasil uji normalitas kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

**Tabel 4.7**  
**Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Index	Interpretasi
Ekperimen	0,105	0,161	$L_{hit} \leq L_{tab}$	$H_0$ diterima, (data berdistribusi normal)
Kontrol	0,104	0,161	$L_{hit} \leq L_{tab}$	$H_0$ diterima, (data berdistribusi normal)

*Sumber: perhitungan normalitas kemampuan pemecahan masalah uji liliefors*

Data tersebut menunjukkan jika data berdistribusi normal sebagaimana diketahui  $L_{hitung}$  kelas eksperimen adalah 0,105 sedangkan kelas kontrol adalah 0,104 dan  $L_{tabel}$  adalah 0,161, sehingga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  artinya  $H_0$  diterima, data berdistribusi normal baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

### 2) Uji Normalitas Angket *Self-Confidence*

Hasil uji normalitas *self-confidence* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.8**

**Uji Normalitas *Self-Confidence* Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Index	Interpretasi
Ekperimen	0,122	0,161	$L_{hit} \leq L_{tab}$	$H_0$ diterima, (data berdistribusi normal)
Kontrol	0,073	0,161	$L_{hit} \leq L_{tab}$	$H_0$ diterima, (data berdistribusi normal)

*Sumber : perhitungan normalitas self-confidence uji liliefors*

Berdasarkan data di atas, menunjukkan bahwa data berdistribusi normal sebagaimana diketahui  $L_{hitung}$  kelas ekperimen adalah 0,122 sedangkan kelas kontrol adalah 0,073 dan  $L_{tabel}$  adalah 0,161, sehingga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  artinya  $H_0$  diterima, data berdistribusi normal baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

**b) Uji Homogenitas**

Setelah melakukan uji normalitas, kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui kehomogenan suatu data menggunakan uji *bartlett* dengan program *Microsoft Excel 2007* yang dipaparkan di bawah ini:

**1) Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah**

Hasil uji homogenitas dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

**Tabel 4.9**

**Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah**

Tes Posttest	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Posttest kemampuan pemecahan masalah (kelas eksperimen dan kontrol)	0,1108	3,8414	Homogen

*Sumber : perhitungan homogenitas pemecahan masalah uji bartlett*



Berdasarkan data tersebut menyatakan bahwa data tersebut homogen karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ ,  $F_{hitung}$  sebesar 0,1108 dan  $F_{tabel}$  sebesar 3,8414, sehingga disimpulkan data tersebut homogen.

## 2) Uji Homogenitas *Self-Confidence*

Hasil uji homogenitas *self-confidence* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.10**  
**Uji Homogenitas *Self-Confidence***

Tes Posttest	F hitung	F tabel	Kesimpulan
Posttest <i>Self-Confidence</i> (kelas eksperimen dan kontrol)	0,01067	3,8414	Homogen

Sumber : perhitungan homogenitas *self-confidence* uji bartlett

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa data tersebut homogen karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .  $F_{hitung}$  sebesar 0,01067 dan  $F_{tabel}$  sebesar 3,8414, sehingga disimpulkan data tersebut homogen.

## 3) Uji Hipotesis

Data hasil penelitian baik soal kemampuan pemecahan masalah dan angket *self-confidence* pada uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, sehingga dilanjutkan uji hipotesis menggunakan uji manova dengan program *SPSS*. Uji *Manova* digunakan untuk mengetahui secara bersama-sama variabel bebas (model pembelajaran *double loop problem solving*) menunjukkan perbedaan pada kedua variabel terikat (kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence*) atau tidak.

Statistik uji manova meliputi Pillai's Trace, Willks' Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root yang di uraikan dalam tabel di bawah ini:

**Tabel 4.11**  
**Multivarat Test**

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.995	5914.167 <sup>b</sup>	2.000	57.000	.000
	Wilks' Lambda	.005	5914.167 <sup>b</sup>	2.000	57.000	.000
	Hotelling's Trace	207.515	5914.167 <sup>b</sup>	2.000	57.000	.000
	Roy's Largest Root	207.515	5914.167 <sup>b</sup>	2.000	57.000	.000
Kelas	Pillai's Trace	.148	4.951 <sup>b</sup>	2.000	57.000	.010
	Wilks' Lambda	.852	4.951 <sup>b</sup>	2.000	57.000	.010
	Hotelling's Trace	.174	4.951 <sup>b</sup>	2.000	57.000	.010
	Roy's Largest Root	.174	4.951 <sup>b</sup>	2.000	57.000	.010

Hipotesis

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* dengan kelas yang menggunakan model konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence*.

$H_1$  : Terdapat pengaruh antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* dengan kelas yang menggunakan model konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence*.

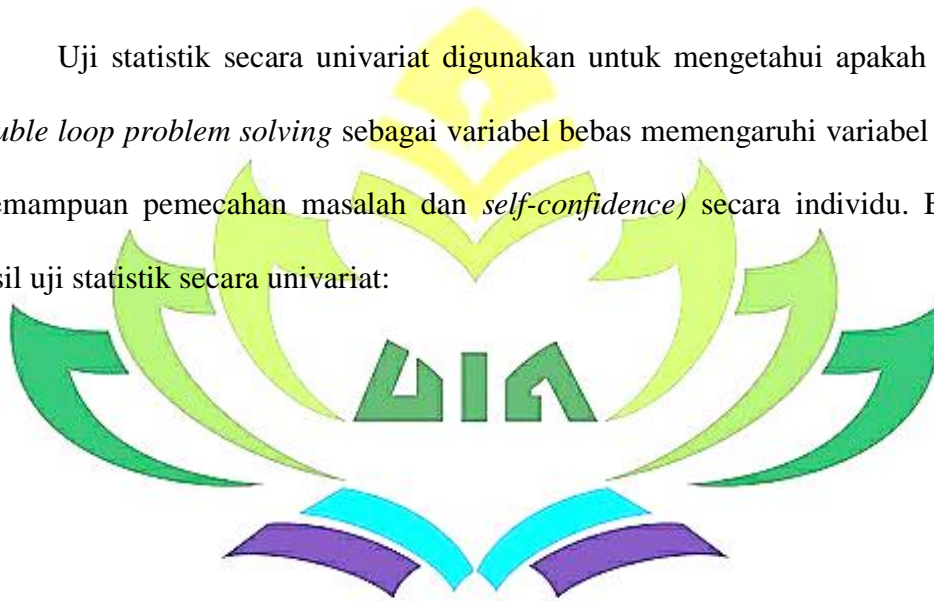
Dengan keputusan uji:

$H_0$  diterima apabila  $\text{sig.} \geq 0,05$

$H_0$  ditolak apabila  $\text{sig.} < 0,05$

Berdasarkan Tabel 4.11, uji statistik Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, dan Roy's Largest Root memperoleh signifikansi lebih tinggi, dimana  $0,010 < 0,05$ , dapat disimpulkan bahwa keputusan menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$ . Maka secara bersama-sama variabel bebas (model pembelajaran *double loop problem solving*) menunjukan perbedaan pada kedua variabel terikat (kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence*).

Uji statistik secara univariat digunakan untuk mengetahui apakah model *double loop problem solving* sebagai variabel bebas memengaruhi variabel terikat (kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence*) secara individu. Berikut hasil uji statistik secara univariat:



**Tabel 4.12**  
**Tests of Between-Subjects Effects**

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Kemampuan Pemecahan Masalah	686.817 <sup>a</sup>	1	686.817	6.109	.016
	SelfConfidence	135.000 <sup>b</sup>	1	135.000	6.259	.015
Intercept	Kemampuan Pemecahan Masalah	312337.350	1	312337.350	2778.106	.000
	SelfConfidence	240920.067	1	240920.067	11170.351	.000
Kelas	Kemampuan Pemecahan Masalah	686.817	1	686.817	6.109	.016
	SelfConfidence	135.000	1	135.000	6.259	.015
Error	Kemampuan Pemecahan Masalah	6520.833	58	112.428		
	SelfConfidence	1250.933	58	21.568		
Total	Kemampuan Pemecahan Masalah	319545.000	60			
	SelfConfidence	242306.000	60			
Corrected Total	Kemampuan Pemecahan Masalah	7207.650	59			
	SelfConfidence	1385.933	59			

Hipotesis untuk variabel terikat (kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence*) secara individu yaitu:

- a) Model pembelajaran *double loop problem solving* (X) dan kemampuan pemecahan masalah ( $Y_1$ )

$H_0$ : Tidak terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI yang mendapat pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

H<sub>1</sub>: Terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI yang mendapat pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

b) Model pembelajaran *double loop problem solving* (X) dan *self-confidence* (Y<sub>2</sub>)

H<sub>0</sub>: Tidak terdapat pengaruh *self-confidence* peserta didik kelas XI yang mendapat pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

H<sub>1</sub>: Terdapat pengaruh *self-confidence* peserta didik kelas XI yang mendapat pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional

Kriteria Keputusan:

H<sub>0</sub> diterima apabila  $\text{sig.} \geq 0,05$

H<sub>0</sub> ditolak apabila  $\text{sig.} < 0,05$

Diperoleh sebuah data dari perhitungan uji univariat bahwa kemampuan pemecahan masalah  $\text{sig.} < 0,05$  atau  $0,016 < 0,05$  maka disimpulkan bahwa diterimanya H<sub>1</sub> dan H<sub>0</sub> ditolak sehingga variabel Y<sub>1</sub> (kemampuan pemecahan masalah) menunjukkan perbedaan pada variabel X (model pembelajaran *double loop problem solving*). Data *self-confidence* menunjukkan bahwa  $\text{sig.} < 0,05$  atau  $0,015 < 0,05$  sehingga disimpulkan bahwa H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima artinya



variabel  $Y_2$  (*self-confidence*) menunjukkan perbedaan pada variabel X (model pembelajaran *double loop problem solving*).

### C. Data Hasil Penelitian

Data hasil penelitian diperoleh dari tes yang berupa soal essay kemampuan pemecahan masalah dan angket *self-confidence*. Kelas yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah kelas XI IPA 3 yang berjumlah 30 peserta didik untuk kelas eksperimen dan kelas XI IPA 1 yang berjumlah 30 peserta didik untuk kelas kontrol. Pembelajaran kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *direct intruction*. Data hasil penelitian akan dijabarkan sebagai berikut:

#### 1. Rekapitulasi Postest Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kontrol.

Di bawah ini merupakan hasil postest kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan model pembelajaran *double loop problem solving* dan model pembelajaran *direct intruction*:

**Tabel 4.13**

**Rekapitulasi hasil postest kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Kriteria	Hasil	
	Ekperimen	Kontrol
Nilai maksimum	93	85
Nilai minimum	52	41
Jumlah	2280	2059
Rata-rata	76	68,63

*Sumber : perhitungan normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol*

Data tabel 4.13 tersebut diketahui bahwa nilai dari kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kelas kontrol. Hal tersebut terlihat dari nilai maksimum dan nilai rata-rata yang diperoleh dari masing-masing kelas. Dari nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *double loop problem solving* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* nilai yang didapat lebih rendah. Hal ini karena perbedaan perlakuan saat pembelajaran, pada kelas eksperimen peserta didik akan dituntun untuk menentukan suatu masalah dan cara penyelesaiannya, sedangkan untuk kelas kontrol hanya menggunakan ceramah dan diskusi yang membuat kurangnya ketertarikan peserta didik dalam belajar. Adapun persentase capaian dari setiap indikator adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.14**  
**Hasil persentase setiap sub indikator kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen**

No	Indikator	No soal	Persentase	Keterangan
1	Mengidentifikasi masalah	1,2,	86 %	Sangat Baik
2	Merumuskan masalah	3	87 %	Sangat Baik
3	Menemukan alternatif-alternatif solusi	4,5	75 %	Baik
4	Memilih alternatif solusi (terbaik)	6	68%	Baik
5	Kelancaran memecahkan masalah	7,8	70%	Baik
6	Kualitas hasil pemecahan masalah	9	64%	Baik

Sumber : persentase skor kemampuan pemecahan masalah setiap indikator

Berdasarkan tabel 4.14 dapat dilihat bahwa pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah memiliki persentase yang berbeda-beda. Indikator mengidentifikasi masalah memiliki persentase 86% masuk kedalam

kategori “sangat baik”. Indikator merumuskan masalah memiliki persentase sebesar 87 % masuk ke dalam kategori “sangat baik”. Indikator menemukan alternatif-alternatif solusi memiliki persentase sebesar 75% dan masuk dalam kategori “baik”. Indikator memilih alternatif solusi (terbaik) memiliki persentase sebesar 68% dan masuk pada kategori “baik”. Indikator kelancarannya memecahkan masalah memiliki persentase sebesar 70% dan masuk pada kategori “baik”. Indikator kualitas hasil pemecahan masalah memiliki persentase sebesar 64% dan masuk pada kategori “baik”. Sedangkan hasil kemampuan pemecahan masalah setiap indikator pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.15**  
**Hasil persentase setiap indikator kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol**

No	Indikator	No soal	Persentase	Keterangan
1	Mengidentifikasi masalah	1,2,	78%	Baik
2	Merumuskan masalah	3	76%	Baik
3	Menemukan alternatif-alternatif solusi	4,5	69%	Baik
4	Memilih alternatif solusi (terbaik)	6	64%	Baik
5	Kelancaran memecahkan masalah	7,8	62,2%	Baik
6	Kualitas hasil pemecahan masalah	9	60%	Cukup

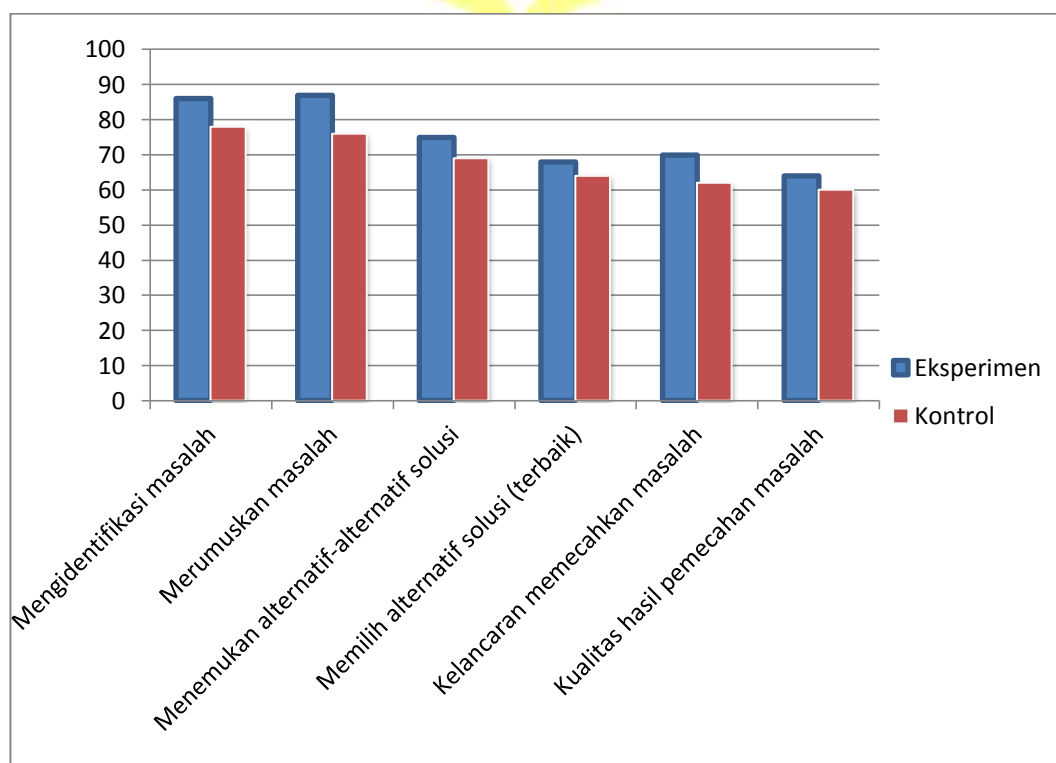
*Sumber : persentase skor kemampuan pemecahan masalah setiap indikator*

Berdasarkan tabel 4.15 dapat dilihat bahwa pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol memiliki persentase yang berbeda-beda. Indikator mengidentifikasi masalah memiliki persentase 78% masuk kedalam kategori “Baik”. Indikator merumuskan masalah memiliki persentase sebesar 76% masuk ke dalam kategori “baik”. Indikator menemukan alternatif-alternatif solusi memiliki persentase sebesar 69% dan masuk dalam

kategori “baik”. Indikator memilih alternatif solusi (terbaik) memiliki persentase sebesar 64% dan masuk pada kategori “baik”. Indikator kelancarannya memecahkan masalah memiliki persentase sebesar 62,2% dan masuk pada kategori “baik”. Indikator kualitas hasil pemecahan masalah memiliki persentase sebesar 60% dan masuk pada kategori “cukup”.

Penjelasan tersebut menyatakan bahwa persentase kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Perbedaan persentase dari kedua kelas tersebut dapat dilihat dari diagram dibawah ini:

**Diagram 4.1**  
**Persentase ketercapaian kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol SMA Negeri 3 Bandar Lampung**



## 2. Rekapitulasi Hasil Angket *Self-Confidence* Kelas Eksperimen dan Kontrol.

Di bawah ini merupakan hasil angket *self-confidence* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* dan model pembelajaran *direct intruction*:

**Tabel 4.16**  
**Persentase hasil setiap indikator angket *self-confidence* kelas eksperimen**

No	Indikator	No soal	Persentase	Keterangan
1	Keyakinan kemampuan diri	1,3,4,9	83,00%	Sangat Baik
2	Optimas	2,7,8,11	80,63 %	Baik
3	Objektif	5,10,12,15,16	82,00 %	Sangat Baik
4	Bertanggung jawab	17,18,19	83,00 %	Sangat Baik
5	Rasional	6,13,14,20	77,29 %	Baik

*Sumber: perhitungan persentase indikator angket self-confidence kelas eksperimen*

Berdasarkan tabel 4.16, indikator keyakinan kemampuan diri memiliki persentase sebesar 83,00% dengan kategori “sangat baik”. Indikator optimis memiliki persentase sebesar 80,63% dengan kategori “sangat baik”. Indikator objektif memiliki persentase sebesar 82,00% dengan kategori “sangat baik”. Indikator bertanggung jawab persentasenya adalah 83,00% dengan kategori “sangat baik”. Indikator rasional memiliki persentase sebesar 77,29% dengan kategori “baik”. Sedangkan persentase setiap indikator *self-confidence* pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.17**  
**Hasil persentase setiap indikator *self-confidence* kelas kontrol**

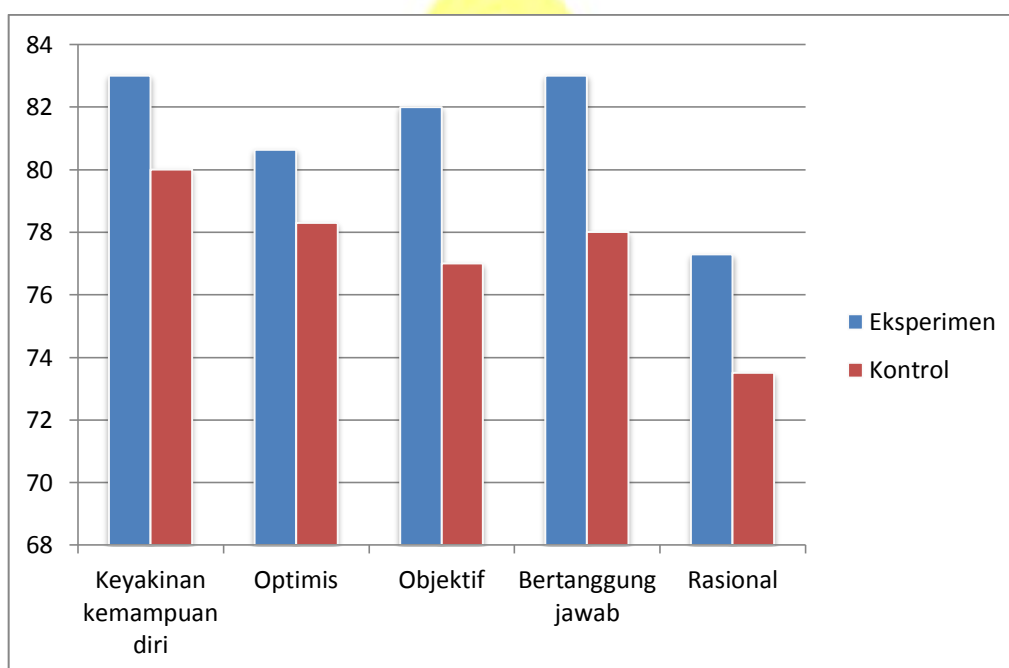
No	Indikator	No soal	Persentase	Keterangan
1	Keyakinan kemampuan diri	1,3,4,9	80,00 %	Baik
2	Optimas	2,7,8,11	78,30 %	Baik
3	Objektif	5,10,12,15,16	77,00 %	Baik
4	Bertanggung jawab	17,18,19	78,00 %	Baik
5	Rasional	6,13,14,20	73,50 %	Baik

*Sumber : perhitungan persentase indikator angket self-confidence kelas kontrol*



Berdasarkan tabel 4.17, indikator keyakinan kemampuan diri memiliki persentase sebesar 80,00% dengan kategori “baik”. Indikator optimis memiliki persentase sebesar 78,30% dengan kategori “baik”. Indikator objektif memiliki persentase sebesar 77,00% dengan kategori “baik”. Indikator bertanggung jawab persentasenya adalah 78,00% dengan kategori “baik”. Indikator rasional memiliki persentase sebesar 73,50% dengan kategori “baik”. Perbedaan antara persentase angket *self-confidence* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada diagram berikut ini:

**Diagram 4.2**  
**Hasil persentase *self-confidence* kelas eksperimen dan kelas kontrol**



#### **D. Pembahasan**

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 3 Bandar Lampung pada peserta didik kelas XI IPA 3 untuk kelas eksperimen dan XI IPA 1 kelas kontrol dengan jumlah peserta didik sebanyak 60 anak. Peneliti menggunakan model

pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) untuk kelas eksperimen sedangkan model pembelajaran DI (*Direct Intruction*) untuk kelas kontrol.

Data hasil penelitian diketahui bersifat normal dan homogen, sehingga selanjutnya dilakukan uji *manova*. Analisis data statistik multivariat tes diperoleh hasil yang signifikan, hasil tersebut menyatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *double loop problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik di SMAN 3 Bandar Lampung dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran *direct intruction*. Data hasil tes univariat digunakan untuk mengetahui pengaruh setiap masing-masing variabel terikat, didapatkan sebuah hasil bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *double loop problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah, dan terdapat pengaruh model pembelajaran *double loop problem solving* terhadap *self-confidence*, hal tersebut diketahui dari hasil signifikansi  $< 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Hasil yang signifikan diakibatkan karena saat proses pembelajaran berlangsung, peserta didik dituntut aktif untuk mengungkapkan pendapat dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran *double loop problem solving* dapat membentuk peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah, peserta didik akan dituntut menggunakan kemampuan berfikir yang dimiliki. Dalam kegiatan pembelajaran peserta didik akan dibagi menjadi beberapa kelompok yang kemudian peserta didik akan diberikan suatu masalah untuk di selesaikan. Kegiatan diskusi dengan menggunakan

model ini peserta didik akan mencari penyebab terjadinya masalah, sehingga peserta didik akan mampu menerapkan strategi jawaban untuk menjawab masalah yang diberikan. Cara seperti ini akan menuntut peserta didik untuk menjadi lebih aktif dalam proses pembelajar, serta akan melatih peserta didik untuk menerapkan solusi penyelesaian suatu masalah.

Sejalan dengan pernyataan di atas, teori mengatakan bahwa model pembelajaran *double loop problem solving* merupakan salah satu model pembelajaran yang mampu meningkatkan proses analisis berfikir peserta didik. Model pembelajaran ini menekankan peserta didik dalam mencari penyebab masalah. Model pembelajaran ini dikenal sebagai model pengambilan keputusan, dimana keputusan yang di ambil menyangkut pertimbangan yang dilakukan peserta didik dari berbagai solusi sehingga di ambil kesimpulan atas pilihan yang di ambi.<sup>78</sup> Model pembelajaran *double loop problem solving* membentuk peserta didik yang mempunyai keterampilan dalam mengelola pemikiran yang dimiliki sehingga mampu menyelesaikan masalah serta mengambil keputusan.<sup>79</sup>

Keberhasilan setiap indikator dari kemampuan pemecahan masalah tidak lepas dari kegiatan belajar mengajar di kelas. Indikator pertama yaitu mengidentifikasi masalah. Dalam indikator mengidentifikasi masalah diperoleh hasil persentase kelas eksperimen sebesar 86% dan kelas kontrol sebesar 78%. Perbedaan tersebut karena saat proses pembelajaran yang menggunakan model *double loop problem solving* peserta didik diberikan masalah untuk diselesaikan dengan mencari jawaban atas masalah yang ada. Pendidik membimbing peserta didik dalam menyelesaikan setiap kesulitan

---

<sup>78</sup> Wahyuni Fajar Arum, Pengaruh Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving dan Problem Posing Pada Materi Fluida. *Jurnal Teknika STTKD*, Vol.4, No.2, (Desember 2017), h. 42.

<sup>79</sup> Satya Gading Pradipta, Penerapan Model Pembelajaran DLPS (Double Loop Problem Solving) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pengaruh Perubahan Lingkungan Fisik Terhadap Daratan. *Jurnnal PGSD FKIP UNS*, (Juni 2014), h.2

yang ditemukan dengan berkeliling melihat jawaban setiap kelompok diskusi. Peserta didik diperbolehkan untuk bertanya mengenai permasalahan yang belum dipahami, sehingga peserta didik dapat mengetahui apa saja yang mempengaruhi masalah yang sedang dihadapi. Pendidik mendorong peserta didik untuk menuangkan tanggapan yang dimiliki melalui jawaban yang mereka tulis. Peserta didik dibimbing agar aktif dalam mencari jawaban sehingga dapat secara cepat mendapatkan solusi penyelesaian soal yang diberikan. Hal ini sesuai dengan sintak model pembelajaran *double loop problem solving* yaitu mengidentifikasi masalah tidak hanya gejalanya.

Sejalan dengan hal ini yaitu pada penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati dalam teori yang ada menyatakan bahwa pemecahan masalah sebagai proses diartikan sebagai suatu kegiatan aktif yang digunakan oleh peserta didik dalam menyelesaikan masalah sehingga menemukan jawaban.<sup>80</sup>

Indikator yang kedua adalah merumuskan masalah. Pencapaian persentase indikator merumuskan masalah pada kelas eksperimen sebesar 87% dan untuk kelas kontrol sebesar 76%. Perbedaan tersebut dapat terjadi dikarenakan dalam kegiatan diskusi maupun kegiatan praktikum, peserta didik dibimbing secara langsung oleh pendidik. Sesuai dengan keterlaksanaan sintak model pembelajaran *double loop problem solving* yaitu mengidentifikasi masalah serta mendeteksi penyebab langsung dan menerapkan sebuah solusi sementara, dimana peserta didik diarahkan untuk membuat hipotesis dan rumusan masalah mengenai praktikum yang akan dipelajari. Melalui tahapan dari sintak ini, peserta didik dapat lebih mudah untuk menentukan pertanyaan

---

<sup>80</sup> Nurhayati, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa MTS Pada Materi Pola Bilangan. *Journal On education*, Vol.01, No.02, (Febuari, 2015), h.14.

apa saja yang akan diajukan sebagai rumusan masalah, serta peserta didik lebih dibiasakan untuk menghasilkan sebuah jawaban atau pertanyaan.

Keberhasilan indikator yang ketiga yaitu menemukan alternatif-alternatif solusi diperoleh nilai dengan persentase kelas eksperimen adalah 75% dan kelas kontrol adalah 69%. Kelas eksperimen memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, hal ini didukung dengan sintak model *double loop problem solving* yaitu mendeteksi penyebab langsung dan menerapkan sebuah solusi sementara. Dalam proses pembelajaran peserta didik akan mencari penyebab munculnya suatu masalah. Setiap peserta didik akan berperan aktif dalam kegiatan diskusi untuk mengemukakan ide-ide yang mereka miliki. Peserta didik akan mengumpulkan informasi apa saja yang terdapat dalam permasalahan yang diberikan, kemudian informasi tersebut akan di analisis sehingga peserta didik mampu menerapkan solusi jawaban dari masalah yang diberikan.

Indikator yang keempat adalah memilih alternatif solusi (terbaik). Pada indikator ini diperoleh hasil persentase pada kelas eksperimen adalah 68% sedangkan pada kelas kontrol adalah 64%. Perbedaan hasil ini tidak lepas dari model pembelajaran yang digunakan, yaitu pada sintak mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara. Peserta didik akan mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan, disini peserta didik akan saling bertukar informasi dengan kelompok diskusi lainnya. Peserta didik akan mendapatkan pengetahuan baru terhadap apa yang sedang didiskusikan. Pendidik akan mengarahkan peserta didik untuk menemukan solusi yang paling tepat



sehingga permasalahan yang dihadapi dapat diselesaikan dengan baik. Peserta didik akan dilatih untuk menganalisis baik jawaban sendiri maupun jawaban kelompok diskusi lainnya, sehingga dengan demikian peserta didik akan lebih mudah dalam memilih solusi penyelesaian yang paling tepat.

Indikator yang kelima adalah kelancarannya memecahkan masalah. Pada indikator ini diperoleh hasil persentase pada kelas eksperimen adalah 70% sedangkan pada kelas kontrol adalah 62,2%. Perbedaan hasil ini tak lepas dari model pembelajaran yang digunakan, di mana pada sintak mendeteksi penyebab masalah yang tingkatannya lebih tinggi. Peserta didik akan dilatih untuk memanfaatkan waktu yang telah ditentukan dengan sebaik-baiknya. Kegiatan dalam sintak ini adalah peserta didik melakukan praktikum mengenai struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan yang selanjutnya peserta didik diberi kesempatan untuk memenuhi dorongan keingintahuan untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Dalam kegiatan ini dapat dilihat bagaimana peserta didik dapat menggunakan waktu sebaik-baiknya, bagaimana mereka saling bekerja sama agar dapat menyelesaikan tepat waktu, bagaimana mereka dapat menemukan jawaban, mencari referensi, menjawab pertanyaan baik dari pendidik maupun kelompok diskusi lainnya. Sehingga mereka dapat menemukan jawaban yang tepat dalam waktu yang telah ditentukan dengan pemahaman yang baik terhadap apa yang mereka kerjakan.

Indikator yang keenam adalah kualitas hasil pemecahan masalah. Pada indikator ini diperoleh hasil persentase pada kelas eksperimen adalah 64% sedangkan pada kelas kontrol adalah 60%. Perbedaan hasil ini tidak lepas dari

model pembelajaran yang digunakan yaitu pada sintak merancang solusi akar masalah. Tahapan ini peserta didik memberikan jawaban sesuai dengan data yang didapatkan. Peserta didik dituntut untuk mengidentifikasi lebih mendalam agar menemukan akar permasalahan, sehingga permasalahan dapat dijelaskan secara rinci dan dapat menemukan solusi penyelesaiannya. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberikan kesimpulan mengenai materi yang telah didapat, dengan hal ini peserta didik dapat saling memahami apa yang telah dijelaskan pada kegiatan pembelajaran baik. Kualitas hasil pemecahan masalah peserta didik dapat dilihat dari hasil solusi yang diterapkan untuk menyelesaikan masalah.

Sejalan dengan hal ini yaitu pada penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Kurnia Sugandi dalam teori yang ada menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya yang dilakukan individu untuk mengatasi kendala ketika suatu jawaban belum jelas. Artinya diperolehnya solusi suatu masalah menjadi syarat dalam proses pemecahan masalah sehingga dikatakan berhasil.<sup>81</sup>

Berdasarkan ketercapaian indikator kemampuan pemecahan masalah dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen memiliki ketercapaian lebih baik dibandingkan kelas kontrol, karena pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *double loop problem solving*. Model pembelajaran ini membuat peserta didik aktif dan bersungguh-sungguh dalam proses pembelajaran serta mampu memecahkan masalah. Peserta didik akan lebih terdorong dalam mengikuti proses pembelajaran, baik dalam bertanya kepada pendidik maupun bertanya kepada sesama teman dalam proses diskusi, mampu mengajukan

---

<sup>81</sup> Muhamad Kurnia Sugandi, Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Pada Konsep Ekosistem Dengan Pembelajaran Guided Inquiry Berbantuan Audio Visual Di Kelas VII SMP IT Hafifudin Arrohimah. *Jurnal Bio Education*, Vol.1 No.1 (Oktober 2016), h. 50.

pendapat sesuai materi pelajaran, serta menjawab pertanyaan-pertanyaan baik yang diberikan pendidik maupun peserta didik.

Model pembelajaran *double loop problem solving* memiliki ciri dua *loop* pemecahan masalah, dimana peserta didik akan dituntun untuk menemukan solusi penyelesaian masalah melalui dua tahapan. Tahapan pertama berupa solusi sementara untuk mengatasi masalah dan tahapan yang kedua yaitu solusi akhir yaitu solusi yang menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Model pembelajaran ini akan menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, saling bekerja sama untuk menyelesaikan masalah serta akan melatih cara berfikir peserta didik. Dalam model pembelajaran ini peserta didik akan dilatih untuk menemukan solusi jawaban sendiri serta bagaimana akhirnya menemukan solusi penyelesaian akhir dari jawaban yang telah dikemukakan teman sekelompok maupun teman kelompok lain.

Model pembelajaran *double loop problem solving* juga menunjukkan signifikansi *self-confidence* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Model pembelajaran ini berpengaruh terhadap *self-confidence* karena di dalam proses pembelajaran peserta didik dapat secara aktif melaksanakan kegiatan pembelajaran dan mengembangkan potensi yang dimiliki apabila memiliki kepercayaan diri. Rasa percaya diri adalah suatu keyakinan yang dimiliki seseorang terhadap segala aspek yang dimiliki, sehingga dengan keyakinan yang dimiliki akan membuat seseorang merasa mampu untuk dapat mencapai berbagai tujuan dalam hidupnya. Model pembelajaran ini membentuk peserta didik agar mampu menemukan dan menyampaikan solusi penyelesaian suatu

masalah, yang artinya pada model pembelajaran ini membentuk peserta didik memiliki kepercayaan diri dalam menyelesaikan dan menyampaikan pemikiran yang dimiliki.

Pernyataan ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa peserta didik yang memiliki kepercayaan akan mampu dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan melalui cara penyelesaian yang baik serta efektif sesuai dengan aspek yang diamati. Kepercayaan diri yaitu modal utama untuk sukses dalam semua bidang, dengan kepercayaan diri yang tinggi peserta didik akan semangat untuk mencapai tujuan hidupnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa kepercayaan diri merupakan aspek yang sangat penting untuk dimiliki setiap peserta didik.<sup>82</sup>

Berdasarkan nilai ketercapaian indikator *self-confidence* pada indikator keyakinan kemampuan diri, kelas eksperimen memperoleh persentase nilai sebesar 83,00% dan kelas kontrol memperoleh nilai persentase 80,00%. Dalam hal ini peserta didik dituntut oleh pendidik untuk yakin atas kemampuan yang dimiliki. Contohnya dalam kegiatan diskusi peserta didik akan dituntut untuk menyampaikan pemikiran yang dimiliki dengan keyakinan bahwa mereka dapat menyelesaikan masalah serta jawaban yang diberikan dapat menyelesaikan masalah yang diberikan, sehingga dalam menyelesaikan suatu masalah peserta didik akan berpikir bahwa ia mampu melakukan dan menyelesaikan terhadap apa yang diberikan oleh pendidik.

Sejalan dengan hal ini yaitu pada penelitian yang dilakukan oleh Rina Aristiani menyatakan bahwa percaya diri itu lahir dari kesadaran bahwa jika memutuskan untuk melakukan sesuatu, sesuatu itu pula yang harus dilakukan. Percaya diri itu akan datang dari kesadaran seorang individu bahwa individu

---

<sup>82</sup> Leny Dhianti Haeruman, Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis dan Self-Confidence Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa SMA di Bogor Timur. *JPPM*, Vol.10, No. 2, (2017), h. 159.

tersebut memiliki tekad untuk melakukan apapun, sampai tujuan yang ia inginkan tercapai.<sup>83</sup>

Indikator yang kedua adalah optimis. Persentase nilai yang diperoleh pada indikator ini untuk kelas eksperimen adalah 80,63% dan kelas kontrol sebesar 78,30%. Indikator ini menuntun peserta didik untuk bersikap positif dan selalu berpandangan baik dalam menghadapi semua hal, serta selalu yakin jika dirinya mampu dalam menghadapi masalah. Dalam kegiatan diskusi peserta didik berfikir positif dalam menerima jawaban dari teman diskusi maupun kelompok diskusi lain agar dapat menyelesaikan suatu masalah secara bersama.

Sejalan dengan hal ini yaitu pada penelitian yang dilakukan oleh Leny Dhianti Haeruman menyatakan bahwa kepercayaan diri menimbulkan rasa optimis terhadap berbagai macam keadaan yang akan dihadapi. Seseorang memiliki kepercayaan diri rendah akan mengalami rasa pesimis terhadap sesuatu yang dialami dan cenderung menyalahkan orang lain atas kegagalan yang dialami.<sup>84</sup>

Indikator yang ketiga adalah objektif. Persentase nilai yang diperoleh pada indikator ini untuk kelas eksperimen adalah 82,00% dan kelas kontrol sebesar 77,00%. Pencapaian indikator ini, pendidik mengajarkan kepada peserta didik untuk memamandang suatu permasalahan sesuai dengan kebenaran dan fakta yang ada bukan menurut pendapat dirinya sendiri, sehingga dalam menyelesaikan suatu masalah harus sesuai dengan data yang dimiliki.

Indikator yang keempat adalah bertanggung jawab. Dalam indikator ini, nilai yang dicapai oleh kelas eksperimen adalah 83,00% sedangkan pada kelas kontrol adalah 78,00%. Pencapaian indikator ini menuntun peserta didik untuk

---

<sup>83</sup> Rina Aristiani, Meningkatkan Percaya Diri Siswa Melalui Layanan Informasi Berbantuan Audiovisual. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, Vol. 2, No. 2, (Juli-Desember 2016), h. 184.

<sup>84</sup> Leny Dhianti Haeruman, *Op. Cit*, h. 160.



bertanggung jawab terhadap apa yang dikerjakan. Misalnya bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan pendidik, dan siap menerima konsekuensi jika lalai dalam melaksanakannya.

Indikator yang kelima adalah rasional. Persentase nilai yang diperoleh oleh kelas eksperimen adalah 77,29% sedangkan pada kelas kontrol adalah 73,50%. Pencapaian indikator ini menuntun peserta didik untuk menganalisis masalah atau suatu kejadian sesuai dengan pemikiran pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan kenyataan yang ada. Peserta didik akan di tuntun untuk yakin terhadap alasan melakukan suatu hal.

Berdasarkan ketercapaian indikator *self-confidence* dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen memiliki persentase lebih baik dibandingkan kelas kontrol, hal ini disebabkan karena kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving*, dimana model ini memiliki keterkaitan dengan *self-confidence*. *Self-confidence* merupakan keyakinan seseorang mengenai kesanggupan dalam menyelesaikan suatu hal. Terbentuknya *self-confidence* peserta didik dalam pembelajaran merupakan proses yang kompleks termasuk interaksinya dengan beberapa faktor seperti keluarga, sosialisasi, dan pengalaman di sekolah. Model pembelajaran *double loop problem solving* merupakan satu pembelajaran yang memberikan pengaruh terhadap peserta didik dalam mengatasi perubahan, beradaptasi

dengan situasi yang baru, serta menghasilkan solusi baru terhadap masalah yang dihadapi.<sup>85</sup>

Model pembelajaran ini dapat menyediakan kendaraan bagi peserta didik untuk membangun ide mereka sendiri mengenai solusi penyelesaian dalam masalah pembelajaran yang dipelajari. Terdapat hal positif yang diperoleh peserta didik baik ketika menyelesaikan masalah maupun setelah berhasil menyelesaikan masalah. Proses diskusi dalam sintak mengidentifikasi masalah akan memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menumbuhkan kepercayaan diri. Peserta didik dituntut untuk mengungkapkan ide atau gagasannya dalam menemukan solusi penyelesaian, hal ini akan menumbuhkan kemampuan berfikir realistis peserta didik dimana mereka menyampaikan gagasan sesuai dengan pemikiran yang dapat diterima. Selain itu saat berdiskusi, peserta didik berlatih untuk bertanggung jawab atas pekerjaannya agar dapat menemukan solusi penyelesaian.

Sintak mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara dilaksanakan melalui kegiatan presentasi, hal ini dapat meningkatkan kepercayaan diri peserta didik. Melalui kegiatan persentasi akan menimbulkan keyakinan peserta didik terhadap kemampuan yang dimiliki. Peserta didik juga akan optimis bahwa apa yang telah disampaikan dapat di pahami, serta dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi. Model pembelajaran *double loop problem solving* memiliki keterkaitan terhadap kemampuan pemecahan

---

<sup>85</sup> Isrok'atun, *Model-model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), h. 172

masalah dan *self-confidence*. Peserta didik memiliki ketercapaian yang baik dalam pemecahan masalah dan *self-confidence*.

Persentase yang diperoleh baik kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* diketahui bahwa kelas eksperimen lebih tinggi di bandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa model *double loop problem solving* memberikan pengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik. Pada peneliti terdahulu yang dilakukan oleh lucky heriyanti jufri, dengan variabel kemampuan literasi matematis dengan model pembelajaran yang sama diketahui mengalami peningkatan yaitu dalam diketahui skor yang di peroleh sebesar 0,43 dari perhitungan N-Gain dibandingkan dengan kelas kontrol. Sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu penerapan model pembelajaran *double loop problem solving*, pada kelas eksperimen didapatkan persentase 87% untuk kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* sebesar 83%.

Penerapan model pembelajaran *double loop problem solving* akan menciptakan ruang kelas yang didalamnya peserta didik akan menjadi peserta aktif bukan hanya pengamat yang pasif. Dengan penerapan pembelajaran *double loop problem solving* peserta didik yang dilatih dengan strategi akan mampu memiliki keterampilan untuk mengelola pemikirannya, sehingga mampu melakukan proses pemecahan masalah maupun pengambilan keputusan. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik tidak hanya didukung oleh faktor kecerdasan, tetapi faktor diri juga mempengaruhi yaitu kepercayaan diri. Penggunaan model pembelajaran ini membuat peserta didik

mampu mengembangkan ide gagasan dalam menyelesaikan masalah, sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik dapat menyampaikan berbagai ide untuk mendapatkan sebuah solusi penyelesaian suatu masalah. Dengan kepercayaan diri yang dimiliki peserta didik akan mampu menyelesaikan masalah yang diberikan, mampu berkomunikasi dengan baik, serta yakin dengan apa yang dilakukan.

Pernyataan ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa model pembelajaran *double loop problem solving* merupakan pembelajaran yang berpusat pada pemberian masalah untuk dibahas oleh peserta didik sehingga dapat melatih peserta didik. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menentukan tujuan belajarnya sendiri. Pendidik harus dapat menjadi fasilitator dan motivator bagi peserta didik. Model ini menjelaskan bagaimana perbedaan dari penyebab suatu masalah sampai mekanisme bagaimana masalah tersebut terjadi.<sup>86</sup>

Beberapa hal yang mempengaruhi keberhasilan dalam penelitian ini diantaranya model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* bertujuan untuk membentuk peserta didik yang mampu mengelola pemikiran yang dimiliki sehingga mampu melakukan proses pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Model pembelajaran ini menuntun peserta didik untuk bekerja dalam dua *loop* pengambilan keputusan. Pertama dijadikan sebagai solusi sementara, dan yang kedua peserta didik akan menganalisis masalah lebih dalam sehingga menemukan solusi akhir yang dapat menyelesaikan masalah.

Model *Double Loop Problem Solving* membuat peserta didik berfikir aktif karena peserta didik selalu diberikan pertanyaan untuk diselesaikan. Peserta

---

<sup>86</sup> Mas'ad, Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Mataram Tahun Pelajaran 2015-2016. Jurnal Pedagogia, Vol14, No.2, (September 2016), h.74.

didik akan mengungkapkan tanggapan-tanggapan sesuai pertanyaan yang diberikan. Peserta didik akan mencari penyebab suatu masalah terjadi hingga tahapan penyelesaiannya. Model *Double Loop Problem Solving* menciptakan lingkungan belajar yang menantang kemampuan pemecahan masalah peserta didik, peserta didik akan diberikan kesempatan dalam berhadapan langsung dengan permasalahan yang disajikan dalam suatu pembelajaran. Dengan demikian, peserta didik akan terlatih menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari.

Model *Double Loop Problem Solving* ini menumbuhkan *self-confidence* yang tinggi dan baik pada peserta didik. Hal ini karena adanya interaksi antar pendidik dengan peserta didik, interaksi peserta didik yang satu dengan yang lainnya serta dengan adanya kerjasama antar kelompok saling menghargai satu sama lain sehingga menumbuhkan kepercayaan diri peserta didik karena berhadapan langsung dan berkomunikasi dengan pendidik maupun temannya sendiri. *Self-confidence* dapat terbentuk melalui pembelajaran yang diterapkan. Peserta didik akan menyelesaikan masalah yang dihadapi, saling bertukar pikiran disini peserta didik akan bekerja sama mencari penyelesaian saling bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Peserta didik akan yakin dengan jawaban yang diberikan sehingga terbentuklah kepercayaan diri.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *double loop problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik SMA Negeri 3 Bandar Lampung.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh model pembelajaran *double loop problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik pada mata pelajaran biologi kelas XI SMA, dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada pengaruh model pembelajaran *double loop problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik di SMAN 3 Bandar Lampung
2. Ada pengaruh model pembelajaran *double loop problem solving* terhadap *self-confidence* peserta didik di SMAN 3 Bandar Lampung
3. Ada pengaruh model pembelajaran *double loop problem solving* secara simultan terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik di SMAN 3 Bandar Lampung

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian dan pembahasan penggunaan model pembelajaran *double loop problem solving*, maka peneliti menyarankan hal-hal berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Peserta didik harus mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang ada pada diri mereka masing-masing.

## 2. Bagi Pendidik

Pendidik diharapkan dapat melanjutkan penerapan model pembelajaran *double loop problem solving* pada mata pelajaran biologi agar meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam proses belajar-mengajar.

## 3. Bagi Sekolah

Pihak sekolah untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui pengetahuan yang luas salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran. Seperti menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* yang dari hasil penelitian dapat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik.

## 4. Bagi Peneliti Lain

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih sangat sederhana serta kemampuan yang dimiliki terbatas, sehingga perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai model pembelajaran *double loop problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-confidence* peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilucilla, Elita, Guru Mata Pelajaran Biologi, *Hasil Wawancara Pra Penelitian SMA N 3 Bandar Lampung*, febuari 2019.
- Arum, Wahyuni Fajar, Pengaruh Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving dan Problem Posing Pada Materi Fluida, *Jurnal Teknik STTKD*, Vol.4, No.2, Desember 2017.
- Anwar, Chairul, *Hakikat Manusia dalam Pendidikan: Sebuah Tujuan Fiosofis*, Yogyakarta: Suka-Press, 2014.
- Anwar, Chairul, *Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer Formula dan Penerapannya dalam Pembelajaran*, Yogyakarta: Ircisod, 2017.
- Cahyani, Hesti, Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA, *Jurnal Universitas Negeri Semarang*, Vol.1 No.1, 2016.
- Departemen Agama RI, *Al Quran dan Terjemahan*, Jakata: Toha Putra, 2014.
- Desliana, Mira, Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X SMAN 4 Tanjung pinang, *Jurnal Biologi*, Vol.1 No.1, Oktober 2015.
- Ghufron, M. Nur, Rini Risnawati, *Teori-Teori Psikologi*, Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2017.
- Haeruman, Leny Dhianti, Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Self-Confidence Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa Sma Di Bogor Timur, *JPPM*, Vol.10 No.2 2017.
- Haryati, Erliza, Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* Didukung Media Flashcard Terhadap Kemampuan Mendeskripsikan Berbagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisika Pada Siswa Kelas IV SDN Sumengko 4 Kabupaten Nganjuk Tahun Ajaran 2016/2017, *Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri*, 2016.
- Huda, Miftahul, *Model-model Pembelajaran Dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014.
- Irnaningtyas, *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI Kurikulum 2013*, Jakarta: Erlangga, 2017.
- Isrok'atun, *Model-model Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Bumi Aksara, 2018.

Khasanah, Nur, Kemampuan Berpikir Kritis dan Keyakinan Agama Pribadi Siswa: Analisis Implementasi Model DBUS. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol.4 No.1, 2019.

Mardiah, Penerapan Model *Double Loop Problem Solving* Terhadap Aktivitas Siswa Dalam Pelajaran Sosiologi Kelas XI IPS SMAN 1 Tanjung Mutiara Kabupaten Agam, *Jurnal Pendidikan Sosiologi STKIP PGRI Sumatera Barat*, 2017.

Martyanti, Adhetia, Membangun Self-Confidence Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Solving, *Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, Vol.1 No.2, September 2015.

Mayangsari, Umi, Peningkatan Sikap Percaya Diri Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Pelajaran Kelas VB Sekolah Dasar Negeri Tukungan, Disetai Pogram Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, 2014.

Novitasari, Aulia, Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Fotosintesis Kelas XII IPA DI SMA Yadika Bandar Lampung, *BIOSFER Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, Vol. 8 No.1, 2017.

Nurhayati, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MTS Materi Pola Bilangan, *Jurnoul On Education*, Vol.1 No.2, Febuari 2015.

Paidi, Model Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Biologi di SMA, *Artikel Semnas UNY*, 2015.

Pradipta, Satya Gading, Penerapan Model Pembelajaran DLPS (Double Loop Problem Solving) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pengaruh Perubahan Lingkungan Fisik Terhadap Daratan, *Jurnnal PGSD FKIP UNS*, Juni 2014.

Qadar, Riskan, Mengakses Aspek Afektif dan Kognitif Pada Pembelajaran Optika Dengan Pendekatan Demonstrasi Interaktif, *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, Vol.2 No.1, Mei 2015.

Rahayuningdyah, Endah, Upaya Meningkatkan Kepercayaan Diri Melalui Layanan Konseling Kelompok Pada Siswa Kelas VIII D Di SMP Negeri 3 Ngrambe, *JIPE*, Vol.1 No.2, September 2016.

Ramadhana, Laila Rahmatin, Pengaruh Model Double Loop Problem Solving (DLPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.6 No.2, Oktobe 2018.

Ruhimat, Toto, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Pers, 2015.

Rustan,Edhy, Penguatan Self Confidence dalam Pembelajaran Matematika Melalui Metode Suggestopedia, *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, Vol.6 No.1, Maret 2018.

Saidah,U.H, *Pengantar Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pers, 2016.

Saputri, Dwijowati Asih, Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Materi Pencemaran Lingkungan Kelas X Mia SMA N 6 Bandar Lampung, *BIOSFER Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, Vol. 8 no.1, 2017.

Sugandi, Muhamad Kurnia, Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Pada Konsep Ekosistem Dengan Pembelajaran Guided Inquiry Berbantuan Audio Visual Di Kelas VII SMP IT Hafifudin Arrohimah, *Jurnal Bio Education*, Vol.1 No.1, Oktober 2016.

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2016.

Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2017.

Ulvah, Shovia, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional, *Jurnal Riset Pendidikan*, Vol.2 No.2, November 2014.

Widayati, Tri Utami, Perbedaan Kemampuan Memecahkan Masalah Dan Retensi Menggunakan Model PBL Dan Ceramah Bervariasi Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia Siswa Kelas X Mia SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015, *Jurnal Bio-Pedagogi*, Vol.4 No.1, April 2015.

Widyaningtyas, Diva, Pengaruh Experiential Learning Terhadap Kepercayaan Diri Dan Kerjasama Tim Remaja, *Jurnal Psikologi Indonesia*, Vol.3 No.03, September 2014.

Yarmayani, Ayu, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 01 Kota Jambi, *Jurnal Ilmiah Dikdakya*, Vol.1 No.4, 2017.

Yokhebed, Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Dengan Modul Berbasis Potensi Lokal Pada Calon Guru Biologi, *Jurnal Pendidikan*, Vol.16 No.2, Desember 2018.